# Estudio de Impacto Ambiental

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

**Diciembre de 2021**

Consultora Ambiental: Gabriela Castillo Macías
Resgistro No MAAE-SUIA-0008-CI

## Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post de la empresa GRAFIMPAC S.A., ubicada en la Lotización Inmaconsa km 10.5 Vía Daule, Calle Laureles s/n 8vo pasaje 42-A, parroquia Pascuales, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, fue elaborado a fin de cumplir con lo estipulado en la Normativa Ambiental vigente.

De acuerdo a la estructura establecida en el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), se creó el proyecto con código MAE-RA-2019-435400, denominado "*Operación, mantenimiento y cierre de la compañía GRAFIMPAC Industria gráfica dedicada a la producción de empaques, material pop, publicaciones e impresión offset en general*".

Continuando con el proceso de regularización para la obtención de la Licencia Ambiental, mediante oficio No. MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-01063 del 02 de diciembre de 2021, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica emite el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles y Categorización Ambiental para el proyecto Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la Producción de Empaques, Material POP, Publicaciones e Impresión Offset en General de la Compañía GRAFIMPAC S.A.

Con lo antes indicado, se desarrolló el presente Estudio de Impacto Ambiental Ex-post de la actividad denominada "*Operación, mantenimiento y cierre de la compañía GRAFIMPAC Industria gráfica dedicada a la producción de empaques, material pop, publicaciones e impresión offset en general*", con el objetivo reconocer el grado en que las actividades se desarrollan y cumplen con los estándares ambientales establecidos por la Normativa Legal Ecuatoriana aplicable; además de identificar y evaluar los hallazgos que se encuentren en relación a los factores ambientales afectados durante las operaciones de producción y mantenimiento de la Empresa, diseñar el Plan de Manejo Ambiental, con sus programas y medidas tendientes a prevenir, evitar, minimizar o mitigar los posibles impactos sobre el ambiente.

Para alcanzar el objetivo propuesto se desarrolló el análisis y descripción de los siguientes ítems: Resumen ejecutivo, ficha técnica, siglas y abreviaturas, introducción, marco legal e institucional, definición del área de estudio, diagnóstico ambiental – línea base, descripción del proyecto, obra o actividad, análisis de alternativas, determinación del área de influencia, inventario forestal, identificación y evaluación de impactos ambientales, análisis de riesgos, plan de manejo ambiental, cronograma valorado del plan de manejo ambiental, anexos, glosario de términos y referencia bibliográfica.

Se detalló el marco legal e institucional del presente proyecto y su aplicabilidad en función de competencias institucionales de los principales cuerpos de Ley vigentes que regulan la actividad. El mismo cuenta con un orden jerárquico acorde a la pirámide de Kelsen.

Se definió el área de estudio acorde a visitas realizadas y en concordancia con el catastro generado por la M. I. Municipalidad de Guayaquil, disponible como recurso digital.

Se levantó una línea base del predio donde se encuentra ubicada la empresa GRAFIMPAC S.A. La misma que dentro de su componente físico se evidenció el cumplimiento de los límites máximos permisibles en cuando a generación de ruido, material particulado y COVs. Se realizó adicionalmente el análisis de descargas industriales; sin embargo, independientemente de sus componentes esta descarga es almacenada y gestionada como desecho peligroso a través de empresas autorizadas. Su componente biótico presenta especies adaptadas al ambiente urbano e intervenido. Mientras que el componente social se caracteriza por pertenecer a la parroquia Pascuales como área de influencia indirecta, analizado mediante información secundaria. Los barrios La Fortaleza, Florida y Nueva Generación como áreas de influencia directa, investigado mediante información primaria.

Se procedió con la descripción del proyecto, obra o actividad a través de la visita a la planta y entrevista al personal encargado. Se observó el cumplimiento del marco legal aplicable.

La determinación del área de influencia se basó en las metodologías aplicadas para el levantamiento de la línea base, concluyendo un área de influencia directa de 300 m a la redonda a partir del perfil de la empresa; mientras que el área de influencia indirecta abarcó 300 m a partir del perfil del área de Influencia Directa de la empresa GRAFIMPAC S.A.

Para el análisis de riesgo se realizó el análisis de información secundaria para determinar los riesgos endógenos y exógenos del proyecto. Los riesgos endógenos fueron complementados con información levantada en campo.

Se identificaron y evaluaron los posibles impactos ambientales generados por la operación, mantenimiento, cierre y abandono de la actividad. Dentro de este proceso, se concluyó que los impactos ambientales significativos y severos corresponden a la generación de residuos, principalmente peligrosos, descargas industriales y finalmente generación de olores, los cuales poseen la probabilidad de generar una alteración a la calidad de aire, agua y suelo.

La evaluación de impactos ambientales se realizó a través de la Priorización de aspectos y Matriz de Evaluación de Impactos, basada en la modificación de la Matriz de Leopold (1970). Para este análisis se identificaron los diferentes aspectos ambientales relacionados con cada subproceso previamente priorizados. Posteriormente se identificaron los factores ambientales. Los principales impactos ambientales abarcaron la afectación de la calidad de aire y suelo derivados de la generación de desechos peligrosos y de emisiones al aire. Como parte de los impactos positivos se identificó la generación de empleo.

Derivado de las No Conformidades de la empresa, se procedió con la elaboración de un Plan de Acción.

Se realizó el análisis de cumplimiento de la normativa ambiental vigente y aplicable, la misma que evidenció el cumplimiento por parte de la empresa en los requisitos legales; sin embargo, se debe continuar con el proceso de obtención de Registro de Generador de Desechos Peligrosos.

Se elaboró un Plan de Manejo Ambiental que permita eliminar, mitigar o minimizar los impactos ambientales y sociales negativos y garantizar que el proyecto se realice, de manera sustentable, sin afectar el medio ambiente ni al buen vivir de la comunidad.

Las principales medidas ambientales que atienden los impactos ambientales significativos corresponden la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos, mantener el área de almacenamiento acorde a la normativa ambiental vigente y el realizar monitoreos de calidad de aire, material particulado y ruido.

La estructura del Plan de Manejo Ambiental, que se detalla en el presente Estudio de Impacto Ambiental es el siguiente:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de manejo de desechos
- Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de contingencias
- Plan de salud y seguridad
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de abandono y entrega del área
- Plan de monitoreo y seguimiento.

La implementación del Plan de Manejo Ambiental, se ejecutará por doce (12) meses, según lo estipulado en el cronograma de actividades.

El problema crítico que presenta la empresa actualmente abarca el no contar con un registro de generador de desechos peligrosos, el mismo que ha sido contemplado en la elaboración de un plan de acción.

Cabe señalar que GRAFIMPAC S.A., se encuentra debidamente organizada no solo con el fin de cumplir con los compromisos adquiridos con la Autoridad Ambiental, sino por su propio interés, respeto y responsabilidad con la protección del Medio Ambiente.

**INDICE**

1. Ficha Técnica 7
2. Siglas y Abreviaturas 9
3. Introducción 10
3.1. Objetivos 12
3.1.1. Objetivo general 12
3.1.2. Objetivos Específicos. 12
3.2. Alcance del estudio 12
3.3. Metodología 13
3.5. Proceso de Participación Ciudadana 18
4. Marco legal e institucional 19
5. Definición del área de estudio 21
6. Diagnóstico Ambiental – Línea Base 23
6.1. Medio físico 23
6.2. Medio biótico 44
6.3. Medio socioeconómico y cultural 57
7. Descripción del proyecto, obra o actividad 72
7.1. Características técnicas el proyecto 72
7.2. Ciclo de vida del proyecto 75
7.3. Mano de obra requerida 80
7.4. Actividades 82
8. Análisis de alternativas 99
9. Determinación del área de influencia y áreas sensibles 99
9.1. Metodología para el cálculos de las áreas de influencia 99
9.2. Análisis preliminar para el cálculo de áreas de influencia y áreas sensibles 100
9.3. Identificación de las áreas de influencia directa e indirecta 101
9.4. Áreas Sensibles 104
10. Inventario Forestal 108
11. Identificación y Evaluación de Impactos 110
11.1. Priorización de aspectos ambientales 110
11.2. Evaluación de impactos ambientales 112
11.3. Análisis y verificación de cumplimientos con la normativa ambiental aplicable118
11.3.1. Plan de Acción 129
12. Análisis de Riesgos 130
12.1. Riesgos Endógenos 130
12.2. Riesgos Exógenos 134
13. Plan de Manejo Ambiental (PMA) 142

## 1. Ficha Técnica

**FICHA TÉCNICA**

| | | |
|---|---|---|
| **Tipo de Estudio** | Estudio de Impacto Ambiental | |
| **Nombre del proyecto** | Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la Producción de Empaques, Material POP, Publicaciones e Impresión Offset en General de la Compañía GRAFIMPAC S.A. | |
| **Razón Social** | Nombre: GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>RUC: 0991126864001 | |
| **Representante Legal** | Ing. Jose Walter Orbea Vaca | |
| **Dirección, teléfono y correo electrónico de la Empresa** | Dirección: Lotización INMACONSA, km 10.5 Vía Daule. Calle Laureles s/n 8vo Pasaje, 42-A<br>Parroquia: Pascuales<br>Cantón: Guayaquil<br>Provincia: Guayas<br>Teléfono: 042111034 ext. 104<br>Correo electrónico: hcampoverde@grafimpac.com | |
| **Ubicación Geográfica de la empresa: Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 17)** | 617694,51 | 9765486,4 |
| | 617702 | 9765483,15 |
| | 617757,47 | 9765453,12 |
| | 617738,48 | 9765418,14 |
| | 617718,78 | 9765381,84 |
| | 617709,33 | 9765364,41 |
| | 617683,62 | 9765381,84 |
| | 617677,49 | 9765385,99 |
| | 617669,03 | 9765381,84 |
| | 617633,51 | 9765364,41 |
| | 617625,63 | 9765381,84 |
| | 617609,21 | 9765418,14 |
| | 617592,59 | 9765454,87 |
| | 617659,54 | 9765485,35 |
| | 617676,53 | 9765487,41 |
| | 617694,51 | 9765486,4 |
| **Actividad de la empresa** | Actividades de imprenta | |
| **Consultor Ambiental Responsable** | Ing. Gabriela Castillo Macías<br>Registro No. MAAE-SUIA-0008-CI | |

| | | |
|---|---|---|
| **Correo, Teléfono y Dirección** | Correo: gabrielacastillo293@yahoo.com<br>Teléfono: 0993089327<br>Dirección: Alborada 4ta. Manzana E-D, Villa 1 | |
| **Equipo técnico y su componente de participación** | **Nombre** | **Componente** |
| | Ing. Gabriela Castillo Macías | Levantamiento de información en campo<br>Descripción de la actividad<br>Determinación del área de influencia<br>Diagnóstico Ambiental<br>- Componente Social<br>Matriz de evaluación de cumplimiento de Normativa Ambiental vigente. |
| | Ing. Paula Sánchez Padilla | Marco Legal e Institucional<br>Descripción de la actividad<br>Análisis de alternativas<br>Identificación y Evaluación de Impactos<br>Análisis de Riesgos<br>Plan de Manejo Ambiental<br>Cronograma Valorado del PMA |
| | Ing. Isaías Borja Yenchong | Definición del área de estudio<br>Mapas cartográficos<br>Diagnóstico Ambiental<br>- Fauna y flora<br>- Físico |
| **Equipo Técnico** | **Nombre** | **Firma** |
| | Ing. Paula Sánchez Padilla | PAULA DANIELA SANCHEZ PADILLA |
| | Ing. Isaías Borja Yenchong | ISAIAS JOSE BORJA YENCHONG |
| **Fecha** | Diciembre del 2021 | |

## Firmas de Responsabilidad

| | |
|---|---|
| GABRIELA LILIANA CASTILLO MACIAS | JOSE WALTER ORBEA VACA<br>Firmado digitalmente por JOSE WALTER ORBEA VACA<br>Fecha: 2021.12.06 09:48:17 -05'00' |
| Ing. Gabriela Castillo Macías<br>**Consultora Ambiental** | Ing. Jose Walter Orbea Vaca<br>**Representante Legal** |

## 2. Siglas y Abreviaturas

| Siglas/ Abreviatura | Nombres completos |
|---|---|
| A.C. | Acuerdo Ministerial |
| AAr | Zona de Convergencia Intertropical |
| AENOR | Asociación Española de Normalización y Certificación |
| AID | Área de influencia directa |
| AIS | Área de Influencia Social |
| APHA | Asociación Americana de Salud Pública (por sus siglas en inglés) |
| AWWA | Asociación de Obras Acuáticas Americana (por sus siglas en inglés) |
| BVP | Bosques y Vegetación Protectora |
| C | Conformidad |
| DAM | Dirección de Medio Ambiente |
| EER | Evaluación ecológica rápida |
| EIA | Estudio de Impacto Ambiental |
| ENOS | El Niño Oscilación Sur |
| IGM | Instituto Geográfico Militar |
| INEC | Instituto Nacional de Estadísticas y Censos |
| INFOPLAN | Sistema de Información para la Planificación |
| NC- | No conformidad menor |
| NC+ | No conformidad mayor |
| PEA | Población Económicamente Activa |
| PET | Población en edad de trabajar |
| PFE | Patrimonio Forestal del Estado |
| PMA | Plan de Manejo Ambiental |
| POP | Point Of Purchase |
| RILES | Residuos industriales líquidos |
| RUC | Registro Único de Contribuyente |
| SAE | Servicio de Acreditación Ecuatoriano |
| SIISE | Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador |
| SNAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas |
| SUMA | Sistema Único de Manejo Ambiental |
| TdR's | Términos de Referencia |

| | |
|---|---|
| TULSMA | Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente |
| UICN - SUR | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, América el Sur |
| ZCIT | Zona de Convergencia Intertropical |

## 3. INTRODUCCIÓN

*Antecedentes*

Mediante Registro Oficial Edición Especial No. 316, emitido el 4 de mayo de 2015, se realizó la reforma del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, el cual señala:

"*Art. 14 De la regularización del proyecto, obra o actividad.- Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia*."

Con fecha 12 de abril de 2018, entró en vigor el Código Orgánico del Ambiente, publicado mediante Registro Oficial No. 983 con fecha 12 de abril 2017, el cual dispone:

*"Art. 173.- De las obligaciones del operador. El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración.*
*El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo."*
Mediante Registro Oficial Suplemento No. 507, publicado el 12 de junio de 2019, se expide el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, el cual en el Título II, Prevención de la Contaminación Ambiental, Capítulo I Regularización Ambiental, determina lo siguiente:
*"Art. 420. Regularización ambiental.- La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas."*
*"Art. 422. Catálogo y categorización de actividades.- El catálogo de actividades contiene la lista de proyectos, obras o actividades sujetos a regularización ambiental.*
*El proponente, para regularizar su proyecto, obra o actividad, deberá utilizar el Sistema Único de Información Ambiental, donde ingresará la información referente a las características particulares de su actividad.*
*Una vez suministrada la información requerida por el Sistema Único de Información Ambiental, se establecerá lo siguiente:*
*a) Autoridad Ambiental Competente para regularización;*
*b) Tipo de impacto, según las características del proyecto, obra o actividad; y,*
c) *Tipo de autorización administrativa ambiental requerida."*

Con base al marco legal citado, GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. inicia con el proceso de Regularización Ambiental en cumplimiento con la Normativa Ambiental vigente y aplicable.

La empresa GRAFIMPAC S.A. es una Industria Gráfica fundada en el año de 1980, ubicada en el LOTIZACIÓN INMACONSA – SECTOR INDUSTRIAL. Cuenta con más de 35 años de experiencia y dispone de maquinaria con tecnología de punta en litografía, lo cual permite elaborar trabajos de impresión de alta calidad de forma sostenible. Se especializa en la producción de empaques como: etiquetas, cajas plegadizas, cajas para camarón y micro corrugado; material POP; publicaciones como: revistas, libros, cuadernos e impresión offset en general, atendiendo clientes de productos alimenticios, farmacéuticos, cosméticos, entre otros.

El proceso de Regularización inicia el 27 de agosto de 2019, mediante el registro del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" en la plataforma informática Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), generando el código No. MAE-RA-2019435400.

De acuerdo con el catálogo del SUIA, la empresa GRAFIMPAC S.A. corresponde a actividad 51.07.01 IMPRENTAS A GRAN ESCALA, por lo que el trámite de regularización ambiental corresponde a una LICENCIA AMBIENTAL.

Mediante oficio No. MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677 con fecha 27 de agosto 2019, el Ministerio del Ambiente determinó que el proyecto No. MAE-RA-2019-435400 no interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del estado (PPE) determinándose que le corresponde la obtención de Licencia Ambiental y cuyo proceso regularización ambiental debe continuar con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil a través de la Dirección de Ambiente.

Mediante comunicación entregada el 8 de octubre de 2019 a la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil (requerimiento No. 001-20190042008), se ingresó el proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

Mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529 con fecha 13 de abril de 2021, la Dirección de Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil observó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto citado anteriormente y dispuso la presentación de la primera versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental en un término de 30 días a partir del oficio citado.

Mediante comunicación entregada el 03 de agosto 2021 a la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil (requerimiento No. 012-20210062706), se ingresó la primera versión corregida del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA

GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

Mediante oficio No. DASCC-SUB-2021-1091 con fecha 19 de octubre de 2021, la Dirección de Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil observó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto citado anteriormente y dispuso la presentación de la segunda versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental en un término de 30 días a partir del oficio citado.

Mediante oficio No. MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-01063 del 02 de diciembre de 2021, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica emite el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles y Categorización Ambiental para el proyecto Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la Producción de Empaques, Material POP, Publicaciones e Impresión Offset en General de la Compañía GRAFIMPAC S.A.

Bajo este antecedente, GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. procede con la presentación de la segunda versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental de la actividad identificada como Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la Producción de Empaques, Material POP, Publicaciones e Impresión Offset en General de la Compañía GRAFIMPAC S.A.

## 3.1. Objetivos

### 3.1.1. Objetivo general

Regularizar ambientalmente la actividad en funcionamiento identificada como Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la Producción de Empaques, Material POP, Publicaciones e Impresión Offset en General de la Compañía GRAFIMPAC S.A., para prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad.

### 3.1.2. Objetivos Específicos.

Los objetivos específicos de GRAFIMPAC S.A. son:

- Levantar una línea base del predio donde se encuentra ubicada la empresa GRAFIMPAC S.A.
- Describir el marco legal e institucional del presente proyecto y su aplicabilidad en función de competencias institucionales de los principales cuerpos de Ley vigentes que regulan la actividad.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental que permita eliminar, mitigar o minimizar los impactos ambientales y sociales negativos y garantizar que el proyecto se realice, de manera sustentable, sin afectar el medio ambiente ni al buen vivir de la comunidad.
- Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales generados por la operación, mantenimiento, cierre y abandono de la actividad.
- Comprobar la existencia y destino de las emisiones, efluentes y desechos que generen la operación y mantenimiento del proyecto.

- Promover un manejo compatible y de buenas relaciones entre el proyecto y la comunidad vecina.

### 3.2.Alcance del estudio

En cuanto al desarrollo del Estudio, para que las operaciones de GRAFIMPAC sean compatibles con la protección del medio ambiente se abarcarán las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono, dimensionando los siguientes alcances:

- El alcance específico estará dado en la caracterización detallada de las condiciones ambientales existentes del medio físico, biótico y socioeconómico cultural, en el área de influencia de la compañía; como, además, la determinación de áreas de sensibilidad socio- ambiental.
- El diagnóstico ambiental se fundamentó en la información primaria levantada en trabajos de campo para flora y fauna, uso del suelo y, calidad de aguas, suelos, ecosistemas existentes actividades socio-económicas y recursos culturales de la zona; y, en la información secundaria para geología y clima, que se recopilará y sistematizará para el presente estudio.
- Evaluación e interpretación de indicadores objetivamente verificables que permitirán al equipo consultor establecer el grado de cumplimento concreto de las actividades, así como, de los programas ejecutados y concluidos en forma presente.
- Identificación y sistematización de los impactos y riesgos ambientales que produce la actividad, su grado de control aplicado y, su frecuencia de incidencia.
- Evaluación ambiental de descargas y vertidos que genera la actividad de GRAFIMPAC
- Sobre la base de las no conformidades que se hallen, se diseñará y formulará el Plan de Manejo Ambiental (PMA) con las medidas de mitigación y remediación que deberán ser aplicadas.
- Establecimiento de los lineamientos para conllevar un Proceso de Participación Ciudadana, el cual asista a un manejo compatible y de buenas relaciones mutuas, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo 1040 sobre el reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, el cual, fue publicado en el Registro Oficial No 332 del 8 de mayo de 2008; y, mediante la aplicación del Acuerdo Ministerial 112 del Ministerio del Ambiente, referente al Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social.

### 3.3.Metodología

El Estudio se basa en procedimientos de trabajo generales, los cuales cubren los diferentes aspectos a estudiar detalladamente.

Con respecto a las actividades y áreas específicas, las mismas comprendieron:

- Áreas de trabajo, operaciones y procesos.
- Procedimientos administrativos y operativos.
- Estructura organizativa El esquema básico de la metodología del Estudio, comprendió las etapas siguientes.
- Comunicación y/o acuerdo para la realización del Estudio Ambiental.
- Preparación de la información básica por parte de GRAFIMPAC S.A.
- Estudio de la información básica por el equipo consultor.
- Inspección de las instalaciones, realización de los controles y comprobaciones necesarias.

- Proceso de Participación Comunitaria que incluyen: entrevistas, consulta y presentación de informes.
- Diagnóstico de situación.
- Evaluación e informe.
-

El Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post se desarrolló cumpliendo las siguientes fases:

**Levantamiento de la información**
Las actividades propuestas en esta fase comprendieron:

- **Componente Físico**

Para la ejecución del Diagnóstico Ambiental, se recopiló información especializada, respecto a las condiciones abióticas de la zona, proveniente de estudios realizados por Instituciones Públicas y Privadas.

Para el recurso agua, se obtuvieron datos de información publicada por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología en el documento *Caracterización hidrogeológica de la zona Sur de cuenca baja del río Guayas* (INAMHI, 2009). Por otro lado, fueron determinadas las cuencas hidrográficas sobre las que se encuentra el proyecto y su área de influencia, a partir de la delimitación elaborada por SENAGUA (2017) por medio de la metodología Pfafstetter. Esta información fue complementada con datos obtenidos por el Changjian Institute of Survey Planning Design and Research [CISPDR] contenidos el *Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas* (CISPDR, 2016).

La descripción hidrológica estuvo basada en las descripciones realizadas en el *Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas* (CISPDR, 2016), para lo cual fueron considerados los principales cuerpos de agua superficiales de la parroquia Pascuales. Adicionalmente, se describió las características hidrogeológicas en base al mapa *Cuenca del Guayas - Hidogeología* elaborado por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI, 2013).

Para la descripción del régimen de crecidas se consultó el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil (actualización 2019-2023) elaborado por el Municipio de Guayaquil (2021). Junto a esto se consideraron los detalles presentes en el *Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas* (CISPDR, 2016).

Para la clasificación climática del área de estudio primeramente se consultó el Mapa de Tipos de Climas elaborado por INAHMI (2017). La clasificación climática determinada de esta manera fue luego interpretada con base al trabajo *El agua en Ecuador: clima, precipitaciones y escorrentías*, de Pourrur et al (1995).

Para una descripción climática general, se determinó la ubicación del proyecto con respecto a las isotermas e isoyetas medias anuales 1981-2010 (INAHMI, 2017). Posteriormente, para identificar las características climáticas específicas del sitio, se recopiló los datos climáticos de la estación meteorológica del INOCAR Base Naval Sur (Guayaquil) M0075 y las estaciones

meteorológicas MA2V-M1096: Universidad de Guayaquil (INAMHI) y M0056: Guayaquil – Aeropuerto.

La información presentada para las variables temperatura ambiente y precipitaciones, consideradas las más relevantes respecto a las actividades del proyecto, fueron recopiladas de la estación meteorológica M0075: Base Naval Sur (Guayaquil), del INOCAR. Para estas variables se consideraron datos de los años 2018 – 2019 – 2020 – 2021, con el propósito de representar las particularidades climáticas recientes de la zona. Además, esto fue complementado con datos de la precipitación mensual promedio (1981-2010) y temperatura media mensual (2016) de Guayaquil obtenida de los Boletines meteorológicos mensuales del año 2020 y 2016, respectivamente, elaborados por la Dirección de Gestión Meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI para la estación M0056. Es importante mencionar que el hecho de que únicamente se presenten datos meteorológicos para el periodo 2018 – 2021 de las variables temperatura del aire y precipitaciones es debido a solamente para estas variables meteorológicas el INOCAR cuenta con datos disponibles públicamente y con el grado de completitud requerido.

Por este motivo, la información sobre los parámetros de heliofanía, velocidad y dirección del viento, evaporación y humedad, fueron obtenidos de la estación meteorológica Universidad de Guayaquil (radio sonda) MA2V-M1096, del INAMHI. Para estos cinco parámetros se consideró el periodo desde el año 2003 hasta el 2013, ya que la información pública disponible para todos los usuarios públicos o privados no abarca años posteriores (INAMHI, 2017). Adicionalmente, la información referente a la variable vientos fue complementada con datos recopilados del programa AEMET, para el año 2010 (AEMET, 2010) y la evotranspiración potencial en base a los resultados del proyecto "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" (CLIRSEN & MAGAP, 2011). Vale considerar que no fue posible incluir información más reciente debido a que el tiempo requerido para el procesamiento y respuesta a solicitudes de datos meteorológicos no publicados, por parte ambas instituciones consultadas (INAMHI e INOCAR), supera el plazo de entrega del presente estudio.

Para el recurso suelo, se realizó la caracterización de los componentes geológicos se basó en la búsqueda y análisis de fuentes bibliográficas que incluyeron los resultados de los proyectos "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" (CLIRSEN & SIGAGRO, 2011) y "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019).

La sección de estratigrafía y depósitos fue desarrollada en base a la consulta de fuentes secundarias, basado en el trabajo realizado por Benítez, S., & Acosta, B. (2021): *Evolución geodinámica de la costa sur ecuatoriana desde el Cretácico Superior al Terciario.*

La descripción geomorfológica tomó como base los estudios realizados por CLIRSEN & SIGAGRO (2011) en el proyecto "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" y el IGM en el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019).

Para caracterizar las propiedades geotécnicas de área en donde GRAFIMPAC desarrolla sus actividades, se presenta el índice de Aptitud Física Constructiva (AFC) y el Factor Geológico, tal como han sido determinados por el Instituto Geofísico Nacional en el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019).

El uso actual del suelo fue determinado, primeramente, mediante la interpretación del del Mapa de Cobertura del Suelo Año 2018 proporcionado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE, 2019a), ahora Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Adicional, se consultó el tipo de edificación a nivel de predios contenido en el Catastro Urbano de la ciudad de Guayaquil (Municipio de Guayaquil, 2021).

Para determinar el uso potencial del suelo se utilizó el índice de Aptitud Física Constructiva según el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019).

En el caso de recurso aire, se presenta una descripción general de la calidad de aire del cantón Guayaquil, tomando en consideración las principales sustancias contaminantes y fuentes de emisiones, en base al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil (actualización 2019-2023) elaborado por el Municipio de Guayaquil (2021).

La información secundaria fue posteriormente complementada con los resultados del análisis de calidad de aire realizado por GRAFIMPAC a través del laboratorio acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, DEPROINSA. Con el fin de estimar los niveles de inmisión de monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ($NO_2$), dióxido de nitrógeno ($NO_2$), ozono ($O_3$) y material particulado (PM2.5 y PM10) más recientes, se muestran los resultados del monitoreo del día 11 de junio del 2021. Debido a la pandemia del año 2020 que interrumpió el desarrollo normal de las actividades, los monitoreos planificados para el año aquel año no fueron posibles de realizar.

El nivel de ruido ambiental en las instalaciones de GRAFIMPAC y su área de influencia se ha determinado por medio de monitoreos realizados por el laboratorio acreditado DEPROINSA.

Se verificó el cumplimiento de los resultados obtenidos con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental aplicable.

Para actualizar y verificar la información obtenida, se planificó una fase de campo para realizar un reconocimiento del área. Posteriormente, con la información de campo se procedió a caracterizar los componentes: climatológicos geológicos, geomorfológicos, suelos, e hidrológicos; a la identificación y calificación de los potenciales impactos que pueden generar la actividad de GRAFIMPAC S.A., para entrar en la formulación del respectivo Plan de Manejo Ambiental PMA.

- **Componente Biótico**

La identificación y evaluación de la fauna y flora del área en la cual se desarrolla el proyecto.

Las especies vegetales presentes en el área de estudio fueron muestreadas utilizando el método de inventario cualitativo, en una única jornada de campo que abarcó toda el área exterior de GRAFIMPAC. Esta metodología fue seleccionada debido a que el sitio presenta un grado muy alto de intervención, por lo que no existe una cobertura vegetal natural y las especies se limitan a aquellas cultivadas con fines ornamentales y pionera, poco abundantes y dispersas.

Las especies encontradas fueron identificadas y registradas en una libreta de campo hasta el menor nivel taxonómico posible y, en caso de no lograrse su identificación, se procedió a tomar registros fotográficos para su posterior comparación bibliográfica.

Para la verificación de las especies florísticas registradas y su origen, se empleó el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador (Jorgensen & León, 1999). Además, el estado de conservación global de cada especie fue consultado de la Lista Roja de la UICN (IUCN, 2021), mientras que el estado a nivel de Ecuador se asignó según el Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, en caso de ser aplicable (León-Yánez et. al., 2011).

Con el objetivo de realizar una descripción general de la fauna, se presentan las principales características del piso zoogeográfico (Albuja et al., 2012) en el que se encuentra el área de estudio. Adicionalmente se identificaron las especies de fauna representativas del lugar utilizando los métodos de revisión de fuentes bibliográfica, encuestas locales y muestreos cualitativos.

Las metodologías antes detalladas fueron escogidas debido a que el área estudiada es de poca extensión (aprox. 1,3 ha) y se encuentra en un sector netamente urbano, con un grado de intervención muy alto. Sitios con estas características destacan por su diversidad biológica baja y la presencia casi exclusiva de especies adaptadas a ambientes antrópicos y baja sensibilidad, conocidas como fauna urbana. En consecuencia, el potencial del proyecto para afectar significativamente al componente fauna se determinó es baja. Ante esto, se ha considerado que los muestreos cualitativos no son aplicables. A continuación, se detallan los métodos aplicados para cada grupo faunístico.

Ornitofauna: Los registros se determinaron considerando las especies más probables a partir del listado de especies representativas de la ciudad de Guayaquil (Municipalidad de Guayaquil, 2020), según las características de las especies, el grado de intervención y cobertura vegetal, descritos en secciones anteriores.

Entomofauna: Las especies de insectos y arácnidos presentes en el sitio de estudio se determinaron a partir de la consulta de bibliografía científica (Narváez et al., 2020) y registros en iNaturalistEC (iNaturalist, 2021) una plataforma de ciencia ciudadana forma parte de la Base Nacional de Datos sobre Biodiversidad (BNDB). Para esto se tomaron en consideración los registros de mayor calidad o “grado de investigación” y se identificaron las especies más comunes que ocurren cerca del área de estudio o en sitios con características similares.

Mastofauna: La información primaria fue obtenida utilizando la metodología de observación directa de individuos en transectos diurnos de ancho variable (Bonacic et al., 2014), durante el cual se registraron las especies observadas y se buscaron rastros (muestreo cualitativo). Se realizó una única jornada de campo, en la cual se recorrió un transecto de 180 m en el área exterior de

GRAFIMPAC, durante un lapso de 30 minutos. Esto se complementó con encuestas a personas que frecuentan el sitio.

Herpetofauna: Fue muestreada utilizando el método de búsqueda por encuentro visual (Heyer et al., 1994). El muestreo abarcó las áreas exteriores del proyecto, incluyendo jardineras y zonas de edificaciones, y tuvo lugar durante el día en un lapso de 25 minutos. Adicionalmente, se recopiló información secundaria mediante encuestas locales.

El estado de conservación global de cada especie fue consultado de la Lista Roja de la UICN (IUCN, 2021), mientras que el estado a nivel de Ecuador se asignó según los diferentes libros y listas rojas nacionales (Aguirre, et al., 2019; Álava, et al., 2011; Carrillo, et al., 2005; Freile, et al., 2018). Adicionalmente, se comprobó si alguna de las especies registradas se encuentra contemplada en las categorías de protección CITES.

Debido a la escasez de registros por fuentes primarias, el análisis de resultados se enfocó en descripciones de aspectos cualitativos y los aspectos ecológicos. El cálculo de índices estadísticos y parámetros cuantitativos fue obviado.

- **Componente Socio-económico y Cultural**

Se observaron y determinaron cuales son las condiciones sociales, económicas y culturales en el área de influencia directa e indirecta correspondiente a GRAFIMPAC. El principal pilar de la investigación se sustentó en caracterizar la interrelación del hombre con su entorno, en consecuencia, se trabajó sobre los siguientes parámetros metodológicos:

Área de Influencia Directa: Se determinó una muestra poblacional basada en informantes calificados según el universo establecido dentro del área de influencia directa (300 m). El instrumento utilizado para el levantamiento de información fue encuestas anexadas al presente estudio. La información de los aspectos correspondió a Perfil Demográfico, Alimentación y nutrición, Salud, Educación, Vivienda, Infraestructura física, Actividades productivas, Arqueología, Transporte, Campo Socio-Institucional y Medio Perceptual.

Área de Influencia Indirecta: La investigación se realizó a partir de información secundaria orientada a la Parroquia Pascuales, como lo establece el Título I Capítulo V del Acuerdo Ministerial No. 013. La información de los aspectos correspondió a Perfil Demográfico, Alimentación y nutrición, Salud, Educación, Vivienda, Infraestructura física, Actividades productivas, Arqueología, Transporte, Campo Socio-Institucional y Medio Perceptual.

El diagnóstico socio-económico y cultural, se realizó en la población aledaña a GRAFIMPAC S.A. En la parte Social se realizaron:

- Entrevistas aleatorias con actores claves, a empresas aledañas y, profesor, las cuales nos permitió explicar situaciones y, presentar conclusiones y recomendaciones al respecto.
- La recopilación de información puntual sobre datos institucionales (educación, salud, vivienda, transporte y otros servicios).

- La información sobre las estadísticas, composición y densidad poblacional, fue obtenida del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, basándose en los últimos datos publicados.

- **Generación de Emisiones y Desechos**

  Para la determinación de las emisiones y desechos generados por las instalaciones y prácticas operacionales, se solicitarán los siguientes muestreos y análisis con sus determinaciones particulares para cada factor ambiental, tomando como referencia lo establecido en el Acuerdo Ministerial 061 y Acuerdo Ministerial 097-A:

  - Niveles de Ruido Ambiental
  - Material Particulado PM 2.5
  - Material Particulado PM 10
  - Calidad de Aire
  - Residuos Industriales Líquidos
  - Gestión de Desechos Sólidos No Peligrosos
  - Gestión de Desechos Sólidos Peligrosos

El análisis de alternativas se realizó en base a las metodologías aplicadas para la línea base, límites del proyecto, límites espaciales, administrativos y ecológicos. Posteriormente se procedió en el análisis de los componentes bióticos y socioeconómico (omitiendo el físico). Luego del análisis de los tres componentes anteriores y haciendo una validación en la que se toma en cuenta el área más grande que abarque los posibles componentes físicos, bióticos y sociales afectados, se determina como Área de Influencia Directa (AID), aquella que abarca el área dentro de 300 m a la redonda a partir del perfil de la empresa GRAFIMPAC S.A. y para el Área de Influencia Indirecta (AII), aquella que abarca el área dentro de 300 m a la redonda a partir del perfil del Área de Influencia Directa de la empresa GRAFIMPAC S.A.

La sensibilidad biótica fue evaluada tanto para nivel de especies como nivel de comunidad y ecosistémico, a través de en base a los resultados del levantamiento de información detallados en la sección 6.1 *Medio biótico*.

Para la evaluación de sensibilidad a nivel de especies, la metodología empleada estuvo basada en la calificación cualitativa y revisión bibliográfica a partir de criterios de sensibilidad según el grado de vulnerabilidad a extinción o disminución de las poblaciones (IUCN, 2021; Aguirre, et al., 2019; Álava, et al., 2011; Carrillo, et al., 2005; Freile, et al., 2018), importancia ecológica y especies indicadoras (Athanas & Greenfield, 2016; León-Yánez et. al., 2011).
De manera similar, la sensibilidad a nivel de ecosistema y comunidad fue evaluado por medio de revisión bibliográfica y criterio de expertos, así como la superposición de mapas de coberturas y resultados obtenidos en la sección 6.1 *Medio biótico*.

Para evaluar grado de sensibilidad de los elementos sociales dentro del área de influencia del proyecto, primeramente, se identificaron los factores sociales sujetos a intervención. Posteriormente, la sensibilidad propia de cada elemento fue determinada en base a su distancia del proyecto y la sensibilidad inherente de cada factor. Para este último, se consideraron los criterios de sensibilidad baja o alta.

Por ser una actividad Ex Post en un sector industrial, se justificó la no elaboración del inventario forestal.

La identificación, evaluación y valoración de impactos ambientales incluyó inicialmente una priorización de aspectos ambientales acorde a su magnitud y peligrosidad, para posteriormente realizar una evaluación de impactos ambientales según la Matriz de Leopold.

Se determinaron los hallazgos de la actividad a través de la evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental vigente y aplicable, para aquellas No Conformidades se procedió con la elaboración de un Plan de Acción.

El Análisis de Riesgo se realizó utilizando una matriz de riesgo adoptada de la Evaluación de Riesgos para el Manejo de los Productos Químicos Industriales y Desechos Especiales en el Ecuador (Fundación Natura, 1996)

La elaboración del Plan de Manejo Ambiental fue elaborada en base a los requisitos de la normativa ambiental vigente y aplicable, la cual describe la siguiente estructura para este tipo de actividades:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de manejo de desechos
- Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de contingencias
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de abandono y entrega del área
- Plan de monitoreo y seguimiento

### 3.4.Estructura del Estudio

El presente Estudio de Impacto Ambiental, acorde con lo establecido en los TDR Estándar, contiene lo siguiente:

- Resumen Ejecutivo
- Ficha Técnica
- Siglas y Abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico Ambiental - Línea Base
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y Evaluación de Impactos
- Análisis de Riesgos
- Plan de Manejo Ambiental (PMA)
- Cronograma Valorado del PMA

- Anexos
- Glosario de Términos
- Referencia Bibliográfica

### 3.5.Proceso de Participación Ciudadana

Posterior al pronunciamiento favorable emitido por la Autoridad Ambiental, se procederá con el Proceso de Participación Ciudadana de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial No. 013, Reforma del Acuerdo Ministerial No. 109 del 14 de febrero del 2019.

## 4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

El equipo consultor que lleva a cabo el presente estudio, se enmarca en las siguientes leyes y estándares locales, nacionales e internacionales, permisos y concesiones (de darse el caso), especificaciones internas de manejo (de darse el caso), estándares corporativos (de darse el caso), convenios y otros respecto a protección ambiental vigentes en la República del Ecuador:

| Normativa Legal | Fecha de Emisión |
|---|---|
| Constitución República del Ecuador, Registro Oficial Nº 449 | Octubre 20, 2008 |
| Código Orgánico Integral Penal | Actualizado al 10 Febrero, 2014 |
| Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), R.O. No. 303 | 19 Octubre, 2010. |
| Código Orgánico Ambiental, R.O. 983 | 12 Abril 2017. |
| Ley de Defensa Contra Incendios | 9 de Marzo del 2009 |
| Ley Orgánica de Salud, Ley 67, R.O. Suplemento Nº 423 | 22 diciembre de 2006 |
| Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, Registro Oficial Nº 305 | 06 de agosto de 2014 |
| Acuerdo Nº 061 Reforma Del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, Edición Especial Nº 316 – Registro Oficial | 04 de mayo de 2015 |
| Acuerdo No. 109 Reforma del A.M. No. 061, publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015; mediante el cual se expidió la reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; de conformidad con las disposiciones del presente instrumento | 02 de octubre de 2018 |
| Acuerdo Ministerial N° 013, Reforma del Acuerdo Ministerial N° 109 Procesos de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental Capítulo V | 19 de febrero de 2019 |
| Acuerdo Ministerial 097-A, mediante el cual se expiden los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente | 30 de Julio del 2015 |
| Acuerdo Ministerial 026: Procedimientos para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos, Registro Oficial Suplemento 856 | 21 de diciembre de 2012 |
| Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, Registro Oficial Suplemento 856 | 21 de diciembre de 2012 |
| Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, R.O. No. 374. | 04 de febrero 4 de 1994 |

| | |
|---|---|
| Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios - R.O. Nº 114 | 02 de abril del 2009. |
| Reglamento al Código Orgánico Ambiental, R.O. 507 | 12 de junio de 2019 |
| Ordenanza que regula los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental dentro de la jurisdicción del cantón Guayaquil, Gaceta Oficial No. 71 | 29 de noviembre de 2017 |
| Ordenanza que norma el manejo de los desechos sólidos no peligrosos generados en el Cantón Guayaquil | 23 de Diciembre del 2010 |
| NTE INEN 2266: 2013 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos. | Año 2010 |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN ISO 3864-1:2013 Símbolos Gráficos | Año 2013 |

## 5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La definición del área de estudio se realizó en base al área especificada en el Certificado de Intersección No. MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-01063 del 02 de diciembre de 2021, el cual acorde al Sistema Geográfico Catastral del Municipio de Guayaquil, coincide con el código Catastral 58-1-2-0-0-0, abarcando un área total de 13201,40 $m^2$, ubicando el proyecto en la parroquia Pascuales, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, como se evidencia las coordenadas y figuras presentadas a continuación.

Figura 1. Ubicación Geográfica de GRAFIMPAC S.A.

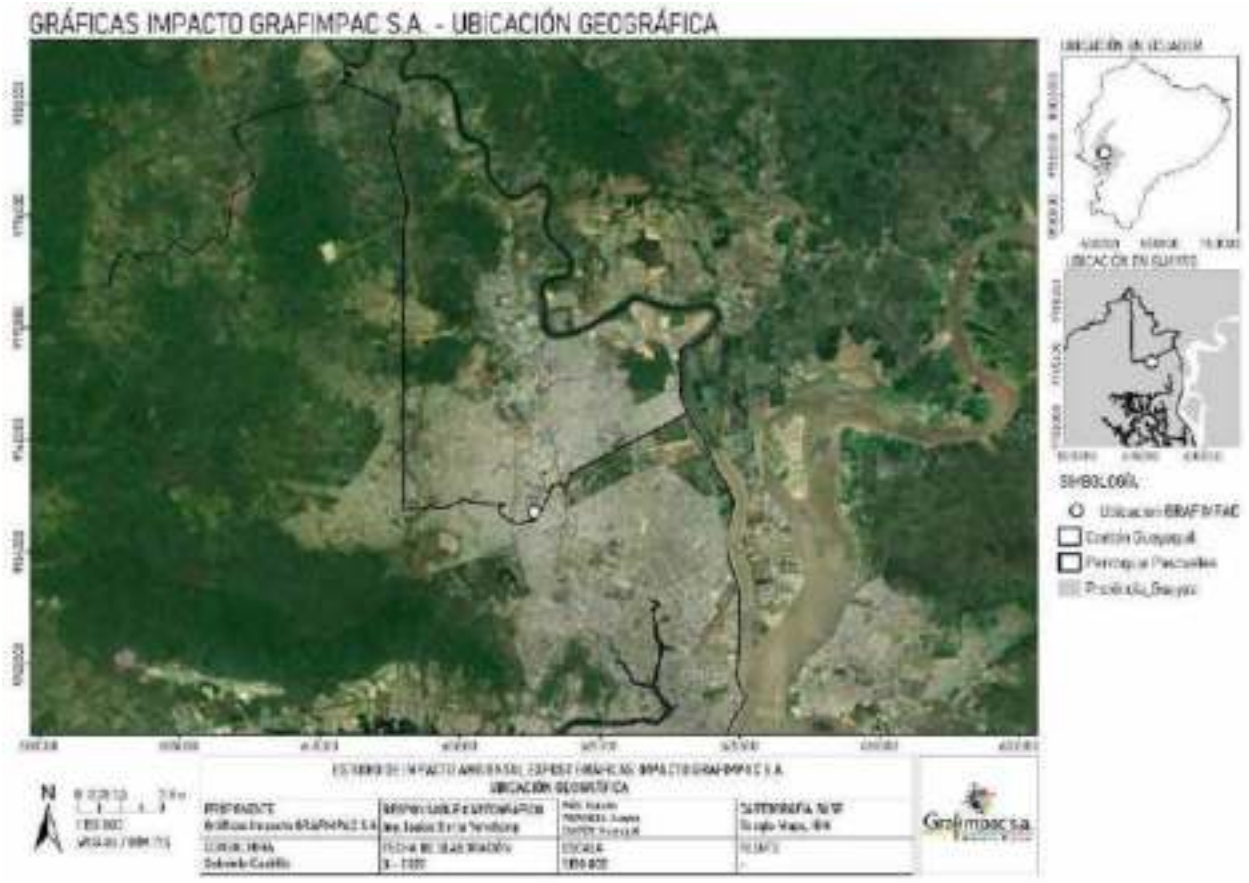



Figura 2. Coordenadas de implantación de GRAFIMPAC S.A.

| Punto | X | Y |
|---|---|---|
| 1 | 617694,51 | 9765486,40 |
| 2 | 617702,00 | 9765483,15 |
| 3 | 617757,47 | 9765453,12 |
| 4 | 617738,48 | 9765418,14 |
| 5 | 617718,78 | 9765381,84 |
| 6 | 617709,33 | 9765364,41 |
| 7 | 617683,62 | 9765381,84 |
| 8 | 617677,49 | 9765385,99 |
| 9 | 617669,03 | 9765381,84 |
| 10 | 617633,51 | 9765364,41 |

| | | |
|---|---|---|
| 11 | 617625,63 | 9765381,84 |
| 12 | 617609,21 | 9765418,14 |
| 13 | 617592,59 | 9765454,87 |
| 14 | 617659,54 | 9765485,35 |
| 15 | 617676,53 | 9765487,41 |
| 16 | 617694,51 | 9765486,40 |

Figura 3. Mapa Base de GRAFIMPAC S.A.




La ubicación del predio fue confirmada a través de la visita realizada en campo, en la cual se constató las actividades realizadas en la sección 8. Descripción del proyecto, obra o actividad. Se analizó además la interacción del área con el componente biótico, lo cual se evidencia en la sección 7. Diagnóstico Ambiental – Línea Base.

De acuerdo con el Certificado de uso de suelo otorgado a GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. por la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registros del Municipio de Guayaquil, ésta se encuentra en la zona industrial Z-2; por lo que en las inmediaciones de la empresa encontramos industrias a **gran escala.**

Dentro del área de implantación se desarrollarán las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono. Inicialmente la regularización del proyecto incluía su ampliación; sin embargo, esta fase se desarrolló en el periodo noviembre 2019 – diciembre 2019.

La fase operativa consiste inicialmente en el diseño y preparación de planchas, esto involucra las siguientes secciones:

- Solicitud de arte
- Solicitud de diseñador
- Elaboración de arte
- Revisión y aprobación de cliente
- Filme de películas y revelado
- Traslado a fotomecánico
- Preparación de planchas
- Corte de películas
- Montaje de planchas
- Copiado de planchas
- Revelado

A continuación, se encuentra la elaboración de cajas, la misma que abarca lo siguiente:

- Recepción de materia prima
- Conversión y corte
- Prueba de impresión y barnizado
- Impresión
- Barnizado
- Troquelado
- Descartonador
- Pegado
- Aprobación de calidad
- Empaque
- Entrega a cliente
- Almacenamiento de sobrante

Posteriormente, se procede con la elaboración de etiquetas:

- Recepción de materia prima
- Conversión y corte
- Prueba de impresión y barnizado
- Impresión
- Barnizado
- Barnizado UV
- Corte
- Empaque
- Aprobación de calidad
- Empaque final y aprobación de calidad
- Entrega a cliente
- Facturación y entrega de productos

Por último, se considera el mantenimiento de equipos y maquinarias, la misma que incluye:

- Programación de mantenimientos
- Revisión de maquinarias

- Mantenimiento de equipos, maquinarias e instalaciones

Finalmente, la fase de cierre y abandono será analizada al momento de suscitarse; sin embargo, se pueden considerar las etapas descritas a continuación:

- Identificación de impactos ambientales presentes al momento del inicio de la fase de cierre y abandono
- Se realizará el desmontaje de las instalaciones y el transporte de los escombros a sitios autorizados por el Municipio del Cantón.
- En caso de existir pasivos ambientales, la empresa se encargará de remediarlos y realizar la entrega del respectivo informe de cierre a la autoridad competente.
- Se realizará la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos.
- Se presentarán los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono.

# 6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE

## 6.1.Medio físico

### Metodología

### Recurso agua

#### Hidrografía general

Se realizó una descripción general de la hidrografía del cantón Guayaquil, incluyendo la parroquia Pascuales, a partir de información publicada por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología en el documento *Caracterización hidrogeológica de la zona Sur de cuenca baja del río Guayas* (INAMHI, 2009). Por otro lado, fueron determinadas las cuencas hidrográficas sobre las que se encuentra el proyecto y su área de influencia, a partir de la delimitación elaborada por SENAGUA (2017) por medio de la metodología Pfafstetter. Esta información fue complementada con datos obtenidos por el Changjian Institute of Survey Planning Design and Research [CISPDR] contenidos el *Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas* (CISPDR, 2016).

#### Hidrología superficial y subterránea

La descripción hidrológica estuvo basada en las descripciones realizadas en el *Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas* (CISPDR, 2016), para lo cual fueron considerados los principales cuerpos de agua superficiales de la parroquia Pascuales. Adicionalmente, se describió las características hidrogeológicas en base al mapa *Cuenca del Guayas - Hidogeología* elaborado por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI, 2013).

Vale destacar que los resultados se limitaron a una descripción general debido a que el proyecto sujeto del presente estudio se localiza en un área lejana a cuerpos de agua naturales y no existe ningún cuerpo hídrico dentro de su área de influencia (Sección 9.3. Identificación de las áreas de influencia directa e indirecta), a esto debe agregarse que el abastecimiento de agua para las actividades se realiza desde la red pública.

#### Cuerpos hídricos: ancho, profundidad, velocidad, caudal

No se encuentra cuerpos hídricos en el área de implantación ni en las áreas de influencia de GRAFIMPAC. Por tal motivo, se determinó que la capacidad del proyecto para alterar cuerpos hídricos naturales es no significativa. En consecuencia, se considera no aplicable el desarrollo de esta sección y fue omitida.

#### Caudales medios, máximos y mínimos multianuales y estacionales (proyectos hidroeléctricos o aquellos que hagan uso del recurso).

El abastecimiento de agua para el desarrollo de las actividades de GRAFIMPAC es realizado por medio de la red pública de agua potable. Al no hacer uso de cuerpos hídricos naturales, el análisis de caudales medios, máximos y mínimos multianuales y estacionales se estimaron no aplicables al proyecto y fueron omitidos.

#### Calidad del agua

Al no encontrarse ningún cuerpo de agua dentro del área de influencia del proyecto, no fue realizados análisis de calidad de agua en cuerpos hídricos. No obstante, al tratarse de un proyecto actualmente en operación, se tomó en consideración la potencial generación de efluentes y la calidad de los mismos, acorde a la normativa vigente. Para esto, se realizó un muestreo simple de las aguas residuales y se analizaron los siguientes parámetros: aceites y grasas, cadmio, cobre, DBO, DQO, fenoles, fósforo total, TPH, níquel, pH, SST, tensoactivos y zinc, ver el Anexo 10.

La metodología de muestreo empleada por el laboratorio abarcó la obtención de una muestra puntual de agua residual proveniente de agua de tanques el 10 de agosto de 2018. La muestra fue etiquetada mediante el código AG138/2018**.**

Figura 4. Métodos de análisis de parámetros aplicados por el laboratorio

| Parámetros | Método |
|---|---|
| Aceites y grasas | DP.PEE.AG.11 / Standard Methods 5520 D |
| Cadmio | Standard Methods 3120 B |
| Cobre | Standard Methods 3120 B |
| Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO5) | DP.PEE.AG.01 / Standard Methods 5210 B |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | DP.PEE.AG.09 / HACH 8000 |
| Fenoles | DP.PEE.AG.23 / HACH 8047 |
| Fósforo Total | DP.PEE.AG.30 / HACH 10127 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) | DP.PEE.AG.17 / Standard Methods 5520 F |
| Níquel | Standard Methods 3120 B |
| Potencial de Hidrógeno | DP.PEE.AG.06 / Standard Methods 4500-H* B |
| Sólidos Suspendidos Totales | DP.PEE.AG.10 / Standard Methods 2540 D |
| Tensoactivos | Standard Methods 5540 C |
| Zinc | Standard Methods 3120 B |

**Estimación del caudal ecológico (proyectos hidroeléctricos o aquellos que hagan uso del recurso).**

La estimación de caudal ecológico fue omitida debido a que GRAFIMPAC no se abastece de agua proveniente de cuerpos de agua naturales, pues utiliza la red pública de agua potable.

**Régimen de crecidas**

Para la descripción del régimen de crecidas se consultó el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil (actualización 2019-2023) elaborado por el Municipio de Guayaquil (2021). Junto a esto se consideraron los detalles presentes en el *Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas* (CISPDR, 2016).

**Usos principales del agua que serían afectados**

Ningún cuerpo hídrico se encuentra localizado dentro del área de influencia del proyecto, además, para el desarrollo de sus actividades, GRAFIMPAC no hace uso de recursos hídricos provenientes

directamente de fuentes naturales, pues se abastece de agua por medio de la red pública. En cuanto a las aguas residuales industriales, estas no son descargadas a cuerpos hídricos receptores, puesto que son almacenadas y entregadas a un gestor autorizado (Anexo 8). Por su lado, las aguas residuales domésticas son dirigidas al alcantarillado sanitario para ser depuradas previo a su descarga final. Tomando en consideración los motivos antes expuestos, el nivel de afectación del presente proyecto sobre alteración del recurso agua se determinó como significativo; sin embargo, actualmente se realiza su correcta gestión por lo que análisis posteriores de esta temática fueron omitidos.

## Clima

### Clasificación climática

Para la clasificación climática del área de estudio primeramente se consultó el Mapa de Tipos de Climas elaborado por INAHMI (2017). La clasificación climática determinada de esta manera fue luego interpretada con base al trabajo *El agua en Ecuador: clima, precipitaciones y escorrentías*, de Pourrur et al (1995).

### Parámetros climáticos de interés: precipitación, temperatura, heliofanía, velocidad y dirección del viento, evapotranspiración, humedad

Para una descripción climática general, se determinó la ubicación del proyecto con respecto a las isotermas e isoyetas medias anuales 1981-2010 (INAHMI, 2017). Posteriormente, para identificar las características climáticas específicas del sitio, se recopiló los datos climáticos de la estación meteorológica del INOCAR Base Naval Sur (Guayaquil) M0075 y las estaciones meteorológicas MA2V-M1096: Universidad de Guayaquil (INAMHI) y M0056: Guayaquil – Aeropuerto. Estas estaciones fueron seleccionadas debido a que se localizan a una corta distancia del área de implantación del proyecto, en un sitio de características similares. Los detalles de cada una pueden ser consultados en la figura 5.

Figura 5. Estaciones meteorológicas

| Código | Nombre | Tipo | Coordenadas de ubicación | | Altitud msnm | Distancia desde proyecto |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | |
| **M1096** | Guayaquil U. Estatal | CP | 622352 | 9758937 | 6 | ~8 km |
| **M0056** | Guayaquil – Aeropuerto | M | 623934 | 9761578 | 5 | ~ 7,3 km |
| **M0075** | Guayaquil – Base Naval Sur INOCAR | CP | 621978 | 9749019 | 4 | ~ 7,4 km |

CP: Climatológica Principal; M: meteorológica

La información presentada para las variables temperatura ambiente y precipitaciones, consideradas las más relevantes respecto a las actividades del proyecto, fueron recopiladas de la estación meteorológica M0075: Base Naval Sur (Guayaquil), del INOCAR. Para estas variables se consideraron datos de los años 2018 – 2019 – 2020 – 2021, con el propósito de representar las particularidades climáticas recientes de la zona (INOCAR, 2022). Además, esto fue complementado con datos de la precipitación mensual promedio (1981-2010) y temperatura media mensual (2016) de Guayaquil obtenida de los Boletines meteorológicos mensuales del año 2020 y 2016, respectivamente, elaborados por la Dirección de Gestión Meteorológica del Instituto

Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI para la estación M0056 (INAHMI, 2016; INAMHI, 2020). Es importante mencionar que el hecho de que únicamente se presenten datos meteorológicos para el periodo 2018 – 2021 de las variables temperatura del aire y precipitaciones es debido a solamente para estas variables meteorológicas el INOCAR cuenta con datos disponibles públicamente y con el grado de completitud requerido.

Por este motivo, la información sobre los parámetros de heliofanía, velocidad y dirección del viento, evaporación y humedad, fueron obtenidos de la estación meteorológica Universidad de Guayaquil (radio sonda) MA2V-M1096, del INAMHI. Para estos cinco parámetros se consideró el periodo desde el año 2003 hasta el 2013, ya que la información pública disponible para todos los usuarios públicos o privados no abarca años posteriores (INAMHI, 2017). Adicionalmente, la información referente a la variable vientos fue complementada con datos recopilados del programa AEMET, para el año 2010 (AEMET, 2010) y la evotranspiración potencial en base a los resultados del proyecto "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" (CLIRSEN & MAGAP, 2011). Vale considerar que no fue posible incluir información más reciente debido a que el tiempo requerido para el procesamiento y respuesta a solicitudes de datos meteorológicos no publicados, por parte ambas instituciones consultadas (INAMHI e INOCAR), supera el plazo de entrega del presente estudio.

## Recurso suelo

### Geología

La caracterización de los componentes geológicos se basó en la búsqueda y análisis de fuentes bibliográficas que incluyeron los resultados de los proyectos "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" (CLIRSEN & SIGAGRO, 2011) y "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019), a partir de los cuales se realizó una descripción de las principales características geográficas de la parroquia Pascuales y el área de implantación del proyecto.

### Estratigrafía y depósitos

El área de estudio se encuentra sobre un terreno que ha sido transformado previamente por actividades antrópicas y actualmente se encuentra recubierto. Por este motivo, se determinó que caracterizar la estratigrafía y depósitos en el área de estudio por medio de la toma de muestras no es aplicable al proyecto. En consecuencia, esta sección fue desarrollada en base a la consulta de fuentes secundarias, basado en el trabajo realizado por Benítez, S., & Acosta, B. (2021): *Evolución geodinámica de la costa sur ecuatoriana desde el Cretácico Superior al Terciario.*

### Geomorfología

La descripción geomorfológica tomó como base los estudios realizados por CLIRSEN & SIGAGRO (2011) en el proyecto "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" y el IGM en el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019). De esta manera, se presentan las principales características geomorfológicas del cantón Guayaquil, la parroquia Pascuales y su relación con el área de implantación el proyecto. Se seleccionó la metodología de consulta de información secundario

debido a que el área de estudio se encuentra altamente alterada por la actividad humana y las actividades que son realizadas por GRAFIMPAC carecen de la capacidad de modificar significativamente el componente geomorfológico.

**Estabilidad de los suelos (geotecnia)**

Para caracterizar las propiedades geotécnicas de área en donde GRAFIMPAC desarrolla sus actividades, se presenta el índice de Aptitud Física Constructiva (AFC) y el Factor Geológico, tal como han sido determinados por el Instituto Geofísico Nacional en el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019).

**Uso actual del suelo, uso potencial del suelo**

El uso actual del suelo fue determinado, primeramente, mediante la interpretación del del Mapa de Cobertura del Suelo Año 2018 proporcionado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE, 2019a), ahora Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica. Posteriormente, con el propósito de conocer el uso de suelo actual a una escala proporcional a la superficie del presente proyecto, se consultó el tipo de edificación a nivel de predios contenido en el Catastro Urbano de la ciudad de Guayaquil (Municipio de Guayaquil, 2021). Se realizó además la consulta al Municipio de Guayaquil sobre el uso de suelo del predio del proyecto.

Para determinar el uso potencial del suelo se utilizó el índice de Aptitud Física Constructiva según el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019), cuyos niveles van de Alto (suelo es apto para el desarrollo de edificaciones sin limitaciones significativas) a No Apto para el desarrollo de ningún tipo de edificación. Los resultados del índice AFC fueron luego contrastados con el uso actual.

**Zonas que están bajo algún régimen especial de ordenamiento del territorio**

Por último, no fue incluida información sobre regímenes especiales de ordenamiento del territorio pues no se encuentra ninguno en las inmediaciones bajo la influencia del proyecto.

**Recurso aire**

**Calidad (estimación general)**

En este apartado se presenta una descripción general de la calidad de aire del cantón Guayaquil, tomando en consideración las principales sustancias contaminantes y fuentes de emisiones, en base al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil (actualización 2019-2023) elaborado por el Municipio de Guayaquil (2021).

La información secundaria fue posteriormente complementada con los resultados del análisis de calidad de aire realizado por GRAFIMPAC a través del laboratorio acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, DEPROINSA (Anexo 10).

Con el fin de estimar los niveles de inmisión de monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ($NO_2$), dióxido de nitrógeno ($NO_2$), ozono ($O_3$) y material particulado (PM2.5 y PM10) más recientes, se muestran los resultados del monitoreo del día 11 de junio del 2021. Debido a la

pandemia del año 2020 que interrumpió el desarrollo normal de las actividades, los monitoreos planificados para el año aquel año no fueron posibles de realizar.

La medición de calidad de aire (CO, No2, O3, SO2, PM 2.5 y PM 10) abarcó la siguiente metodología:

El análisis de Material Particulado se realizó en un punto el día 08 de junio de 2021 y su medición duró 24 horas continuas. El equipo utilizado fue el medidor de partículas marca Met One, modelo E-FRM, serie W13915. La determinación de Material Particulado se realizó acorde a procedimiento específico DP.PEE.MAS.5.04.06 y DP.PEE.MAS.5.04.23, cumpliendo con el método EPA 40 CFR apartado 50 apéndice J, M, L (Reference method for the determination of fine particulate matter as PM 2.5 y PM 10 in the Atmosphere)

El Monóxido de Carbono se realizó según el procedimiento específico DP.PEE.MAS.40 y el método EPA 40 CFR apartado 50 apéndice C. El equipo es un analizador Infrarrojo No Disperso, marca TELEDYNE API, modelo T300. El tiempo de medición fue de una hora.

El Dióxido de Azufre, Dióxido de Nitrógeno y Ozono se realizó según el procedimiento del Laboratorio Gradko. El método utilizado es el Alterno con tubos pasivos referido a la Norma Europea EN 135281:2002, EN 13528-2:2002, EN 13528-3:2002.

Los tubos pasivos se caracterizan porque no necesitan energía externa para el muestreo. La ventaja de estas mediciones es que permite identificar los gases a bajas concentraciones (ppb). El muestreo se realizó con el propósito de evaluar la calidad del aire en el interior y exterior de la Planta. Los tubos pasivos son fabricados para realizar este tipo de muestreos y son facilitados por el Laboratorio Gradko con sede en Inglaterra con certificación ISO17025 que tiene la respectiva acreditación para los análisis con tubos pasivos de NO2, O3, SO2.

Se verificó el cumplimiento de los resultados obtenidos con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental aplicable.

**Monitoreo de emisiones**

Acorde a lo indicado en los Términos de Referencia, los estudios expost deben presentar los resultados de monitoreos de emisiones con el fin de evaluar el cumplimiento de límites máximos permisibles. Sin embargo, GRAFIMPAC no cuenta con fuentes de emisión significativas cuyas emisiones se encuentren reguladas por la normativa ecuatoriana (se dispone de un generador de emergencia, cuya potencia no supera los límites requeridos para catalogarse como fuente emisora significativa establecidos en el Anexo 3 del AM 097A. En el Anexo 3 se adjuntan las especificaciones técnicas de este equipo), sin embargo, las tintas utilizadas en el proceso productivo han sido identificadas como potenciales fuente de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs). Por tal razón, en esta sección se muestran los resultados del monitoreo más reciente realizado por el laboratorio DEPROIN S.A., llevado a cabo en el departamento de tintas de las instalaciones de GRAFIMPAC. Los valores obtenidos fueron evaluados utilizando los límites máximos permisibles del *Occupational Safety & Health Administration* (OSHA).

El análisis de COVs se realizó el 11 de junio de 2021. Se utilizó un instrumento portátil de mano, que utiliza como procedimiento de medición el principio de Fotoionización con lámpara de 10,6 eV. El instrumento tiene una respuesta t90 de 5 segundos, por consiguiente, los resultados son instantáneos y con una alta precisión. Se tomaron varias muestras y se registraron cada minuto con la finalidad de verificar su tendencia. La medición se realizó a la altura del punto de respiración de las personas. El equipo utilizado fue un Rae System modelo PGM-6208 serie M01CA11790 de procedencia EEUU.

Se adjuntan los resultados de los monitoreos realizados en los años 2020 y 2021 (Anexo10), aunque en este estudio se presentan únicamente los resultados del análisis más reciente, con el propósito de reflejar la situación actual de calidad de aire.

### Ruido

El nivel de ruido ambiental en las instalaciones de GRAFIMPAC y su área de influencia se ha determinado por medio de monitoreos realizados por el laboratorio acreditado DEPROINSA. En esta sección se presentan los resultados del monitoreo más reciente, llevado a cabo el 11 de junio del año 2021, aunque se anexan informe de monitoreo de periodos anteriores (Anexo 10). Para esto se seleccionaron cuatro puntos de medición de presión sonora y los resultados se compararon con los límites máximos permisibles definidos en la normativa ecuatoriana (AM-097) según el uso de suelo correspondiente.

La medición se realizó en cuatro puntos el 11 de junio del 2021 y el procedimiento específico utilizado fue DP.PEE.MAS.01, cumpliendo la norma UNE-ISO 1996-2 título Acústica, Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles.

El sonómetro fue colocado sobre un trípode y ubicado a una altura igual o superior a 1.5 m de altura del suelo, direccionando el micrófono hacia la fuente con una inclinación de 45 a 90 grados, sobre su plano horizontal. El equipo fue colocado fuera del perímetro, límites físicos, linderos o línea de fábrica de la fuente hacer evaluada.

Las mediciones de ruido total (ruido de la fuente) y ruido de fondo (ruido residual), se realizan en respuesta Lenta o Impulsiva, con el filtro de ponderación A y C con tiempo de integración cada 3 segundos, durante 15 segundos para cada una de las 5 mediciones, tanto para el ruido de la fuente y ruido residual o de fondo. El tiempo total de medición de ruido de fuente y residual es de 00:02:30 minutos.

## Resultados

## Recurso agua

### Hidrografía general

La cuenca baja del río Guayas, sobre la cual se encuentra el cantón Guayaquil, posee una extensión aproximada de 32 218 $km^2$ y la conforman drenajes menores y seis subcuencas de los ríos Vinces, Macul, Babahoyo, Yaguachi, Jujan y Daule (INAHMI, 2009). En esta última subcuenca, que abarca todo el cantón incluyendo la parroquia Pascuales, se localiza el área de implantación de

GRAFIMPAC. La subcuenca del río Daule, además, es la de mayor superficie de la cuenca del Guayas, con un área que alcanza cerca del 5% del territorio nacional y entre el 36-39% de la cuenca del Guayas (Municipio de Guayaquil, 2021). Por otro lado, tomando en consideración la delimitación de unidades hidrográficas Pffafstetter nivel 5 proporcionada por SENAGUA (2017), el proyecto se encuentra dentro de la cuenca 14212, estero sin nombre (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**6).

Figura 6. Unidades hidrográficas




A pesar de que la parroquia Pascuales cuenta con varios corrientes estacionales, la masa de agua de mayor importancia, tanto económica como ecológica, es el río Daule. Este cuerpo hídrico marca el límite entre el cantón Guayaquil y los cantones Samborondón y Daule, extendiéndose a lo largo de toda la zona limítrofe Este de la parroquia urbana Pascuales. Fluye de Norte a Sur y se extiende por aproximadamente 256 km, con una leve pendiente, del 0,2% al 0,05% (CISPDR, 2016).

Con la unión de los ríos Daule y Babahoyo, se forma el río Guayas, que desemboca en el océano Pacífico formando el Golfo de Guayaquil, un complejo geomarítimo con una longitud de aproximadamente 120 km, dividido en dos estuarios, uno exterior por fuera de la Isla Puná, y un estuario interior que penetra en el litoral ecuatoriano. Este último, además de estar formado las partes bajas de los dos ríos antes mencionados, incluye el sistema hídrico Estero Salado.

*Conclusiones*

La hidrografía cercana al área de estudio está caracterizada por dos importantes elementos: el sistema fluvial del río Daule y el río Guayas, así como el sistema estuarino conocido como Estero Salado. Sin embargo, con el crecimiento de la ciudad, el área urbana se ha expandido hacia sitios del interior, como es el caso del área donde se ubica el proyecto. Así, a una distancia considerable de los principales cuerpos de agua, GRAFIMPAC se localiza en un sector en donde la influencia de los ambientes ribereños y estuarinos mencionados anteriormente ha dejado de ser significativa para el desarrollo de actividades como aquellas del proyecto estudiado. Así mismo, la capacidad del mencionado proyecto para tener impactos significativos sobre cuerpos de aguas naturales es muy reducida.

### Hidrología superficial y subterránea

La ciudad de Guayaquil está rodeada al este por el río Guayas, el cual es el de mayor importancia para la provincia y el Ecuador. El Guayas está formado principalmente por sus dos grandes afluentes: el río Daule, y el río Babahoyo; mientras que se estima la cuenca del río comprenda un total de 40.000 km² de extensión aproximadamente, la cual se hace presente en varias provincias del país. El río desemboca en el Golfo de Guayaquil situado en el Océano Pacífico.

Al otro lado del centro urbano de la ciudad se encuentra uno de los varios ramales del Estero Salado, el cual se origina en el Golfo de Guayaquil. El Salado es un sistema estuarino compuesto por una compleja red de drenajes, mientras que desde el punto de vista geomorfológico y oceanográfico es un brazo de mar.

El Golfo de Guayaquil es un complejo geomarítimo del litoral ecuatoriano con una longitud de aproximadamente 120 km. El Golfo de Guayaquil se divide en dos estuarios, uno exterior por fuera de la Isla Puná, y un estuario interior que penetra en el litoral ecuatoriano. En este segundo estuario se definen dos sistemas hídricos: el Estero Salado y el río Guayas.

El Estuario Interior, compuesto por los ríos Guayas, Daule y Babahoyo, en su salida al mar a la altura del Canal de Jambelí tiene la forma de un embudo con un ancho de 25 km y profundidad de casi 30 m. Cerca de Guayaquil, a 125 km de la boca, el ancho se reduce a 1,5 km y la profundidad a 10 m.

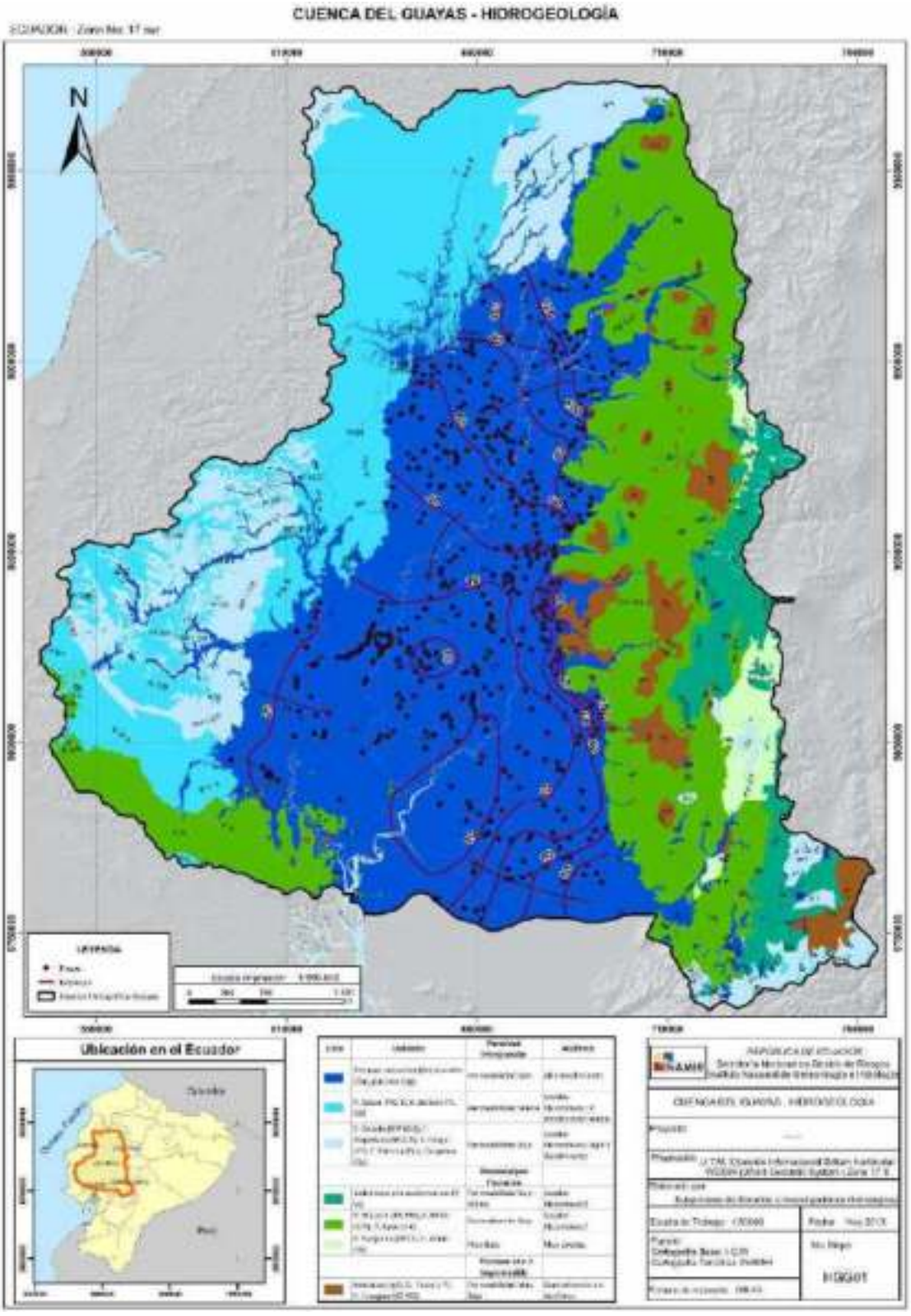
El río Daule tiene una longitud aproximada de 270 kilómetros, que al unirse con el río Babahoyo en Guayaquil forman el río Guayas. Los afluentes del río Daule nacen en las cordilleras de la Costa en su gran mayoría, ocasionando una variación de caudales muy grande entre las épocas de avenidas y los meses de estiaje. El río es de leve pendiente, del orden del 0,2% al 0,05%, lo que ocasiona que la influencia de la marea se haga sentir hasta aproximadamente 70 Km aguas arriba de Guayaquil, en la estación Daule en la Capilla, y que en la población de Daule se observe inversión de corriente en los meses secos. El escurrimiento en la época de “verano”, (época fría y seca), de julio a diciembre se debe a aportaciones en el curso superior, pues sus tributarios de curso medio e inferior registran generalmente caudales nulos, es decir son generalmente caudales nulos, es decir son estacionales. La mayor parte del escurrimiento anual se produce en la época de lluvias.

La subcuenca del río Daule, la segunda cuenca principal de la cuenca del río Guayas tiene un área de aproximadamente 12.248 Km2.

El principal río de la parroquia Pascuales es el río Daule, con una escorrentía media anual de 15 239 hm3 y un área de drenaje de 13 448 km2, es también uno de los principales del país. Sus aguas se originan mayoritariamente en la región Costa, incluyendo los ríos Pescadillo, La Morena, Cajones, Congo, Puca, Colimes, entre otros (CISPDR, 2016).

En cuanto a la hidrogeología del área de estudio, GRAFIMPAC se encuentra sobre una zona cuya litología presenta una permeabilidad por fisuración baja, característico de la formación Cayo, en donde pueden ser encontrados acuíferos locales discontinuos (INAHMI 2013). Añadiendo a lo anterior, se debe tener en cuenta que el sitio es una zona urbana cuya superficie ha sido recubierta por infraestructura antrópica y el proyecto no hará uso de recursos hidrogeológicos.

Figura 7. Hidrogeología


CUENCA DEL GUAYAS - HIDROGEOLOGÍA
N
Ubicación en el Ecuador

*Conclusiones*

La hidrología superficial de la parroquia Pascuales se caracteriza por la presencia del río Daule, uno de los más importantes del país, el cual marca el límite parroquial al Este. A pesar de esto, los cuerpos de hídricos referidos se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. En cuanto a la hidrología subterránea, las condiciones litológicas del sector donde se localiza GRAFIMPAC no son favorables para la formación de acuíferos de importancia significativa, lo cual es acentuado por la cobertura del suelo por infraestructura antrópica que limita la infiltración.

**Cuerpos hídricos: ancho, profundidad, velocidad, caudal**

Este componente fue omitido debido a que se determinó no aplicable al proyecto, ya que no se encuentran cuerpos hídricos en el área de implantación ni en las áreas de influencia de GRAFIMPAC, por lo que la capacidad del proyecto para alterar cuerpos hídricos naturales es no significativa.

**Caudales medios, máximos y mínimos multianuales y estacionales (proyectos hidroeléctricos o aquellos que hagan uso del recurso).**

GRAFIMPAC no hace uso de cuerpos hídricos naturales, pues el abastecimiento de agua es realizado por medio de la red pública de agua potable. Por esta razón, el análisis de cuadales medios, máximos y mínimos multianuales y estacionales se estimaron no aplicables al proyecto y fueron omitidos.

**Calidad del agua**

Durante el proceso de producción no se generan descargas líquidas al sistema de alcantarillado municipal, ni se abastece de fuentes de agua naturales, por lo que el análisis de la calidad de agua no se ajusta a la naturaleza del proyecto. Los desechos líquidos generados por los equipos y accesorios de impresión son almacenados en tanques que luego son llevados a la bodega de desechos peligrosos para, finalmente ser entregados a un gestor ambiental como es el caso del Grupo Armas (Anexo 8). No obstante, al tratarse de una actividad actualmente en desarrollo, se ha analizado los parámetros de los efluentes industriales de la empresa.

Este análisis fue realizado con el objetivo de caracterizar las aguas residuales del proceso productivo y como resultado se obtuvo que los efluentes son muy ácidos (pH = 1,95) y poseen un elevado contenido de derivados de petróleo, así como niveles altos de DBO y DQO; parámetros como aceites y grasas y sólidos suspendidos totales también se mostraron altos (Figura *9.*8). No obstante, vale tener en cuenta que estos efluentes no son descargados al sistema de alcantarillado, sino que son almacenados temporalmente en tanques para su posterior entrega a gestores autorizados (Anexo 8), por lo que los límites máximos permisibles establecidos en la normativa técnica vigente para descargas a cuerpos de agua no son aplicables. A continuación, se presentan los resultados del monitoreo, en base al informe de análisis de laboratorio (Anexo 10):

Figura 8. Resultados de análisis de calidad de efluentes

| Parámetro | Unidades | Resultados | Incertidumbre |
|---|---|---|---|
| Aceites y grasas | mg/L | 169,50 | +/- 7,3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cadmio | mg/L | <0,010 | +/- 15% |
| Cobre | mg/L | 0,269 | +/- 15% |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) | mg/L | 1138,50 | **** |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | mg/L | 8110 | +/- 59,7 |
| Fenoles | mg/L | 0,139 | **** |
| Fósforo total | mg/L | >20 | +/- 1,32 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) | mg/L | 811,0 | +/- 6,3 |
| Níquel | mg/L | <0,01 | +/- 20% |
| Potencial de Hidrógeno (pH) | und pH | 1,95 | +/- 0,03 |
| Sólidos Suspendidos Totales (SST) | mg/L | 207 | +/- 1,0 |
| Tensoactivos | mg/L | 14,20 | +/- 10% |
| Zinc | mg/L | 1,01 | +/- 15% |

Fuente: Informe técnico de laboratorio (Anexo 10)

Figura 9. Punto de muestreo - agua




Figura 10. Ubicación de punto de muestreo de efluentes

| ID | Sitio | Tipo de análisis | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | |
|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y |
| 01 | Tanques de almacenamiento | Calidad de aguas residuales | 617663,78 | 9765433,95 |

*Conclusiones*

Los efluentes generados por las actividades de GRAFIMPAC muestran las características esperadas de aguas residuales de procesos productivos de este tipo, que no han recibido tratamiento. En referencia a esto último, los niveles detectados no representan riesgos hacia el ambiente, siempre que se mantenga la gestión adecuada por medio de empresas gestoras autorizadas.

**Estimación del caudal ecológico (proyectos hidroeléctricos o aquellos que hagan uso del recurso).**

La estimación de caudal ecológico fue omitida debido a que GRAFIMPAC no se abastece de agua proveniente de cuerpos de agua naturales, pues utiliza la red pública de agua potable.

**Régimen de crecidas**

Como es característico de los sistemas fluviales de la región, el régimen de crecidas está estrechamente vinculado a la estación húmeda y las intensas lluvias de ese periodo del año, durante el cual puede suscitarse desbordamiento de ríos (Municipio de Guayaquil, 2021). Por otro lado, a lo largo de época seca de julio a diciembre la ocurrencia de precipitaciones reduce drásticamente y los tributarios de curso medio e inferior registran generalmente caudales nulos, es decir son estacionales, por lo que el escurrimiento en ese periodo se debe a aportaciones en el curso superior (CISPDR, 2016).

*Conclusiones*

La biestacionalidad que caracteriza a la región, en donde la alternancia de periodos secos y húmedos determina la ocurrencia de corrientes estacionales y precipitaciones, es un factor hidrológico de gran importancia cuyos efectos pueden llegar a ser perjudiciales para la infraestructura antrópica en caso de suceder desbordamientos.

**Usos principales del agua que serían afectados**

Ningún cuerpo hídrico se encuentra localizado dentro del área de influencia del proyecto, además, para el desarrollo de sus actividades, GRAFIMPAC no hace uso de recursos hídricos provenientes directamente de fuentes naturales, pues se abastece de agua por medio de la red pública. En cuanto a las aguas residuales industriales, estas no son descargadas a cuerpos hídricos receptores, puesto que son almacenadas y entregadas a un gestor autorizado. Por su lado, las aguas residuales domésticas son dirigidas al alcantarillado sanitario para ser depuradas previo a su descarga final. Tomando en consideración los motivos antes expuestos, el nivel de afectación del presente proyecto sobre usos del recurso agua se determinó como no significativo y análisis posteriores de esta temática fueron omitidos.

## Clima

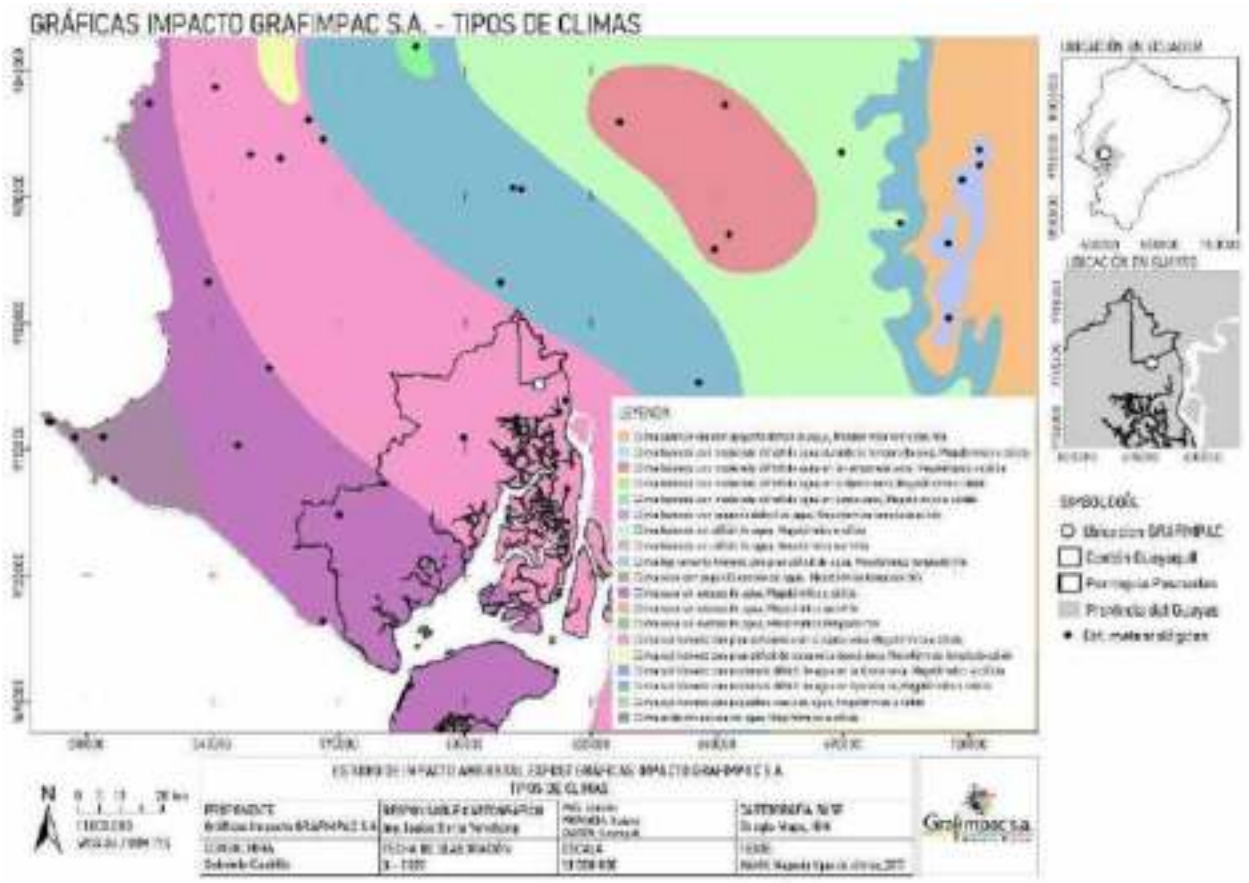
### Clasificación climática

De acuerdo a la ubicación, la zona de estudio se encuentra dentro de la categoría de clima tropical megatérmico seco a semi-húmedo (Porrout et. al., 1.995), en donde el total pluviométrico anual está entre 500 y 1.000 mm entre diciembre y mayo. La Estación seca es muy marcada y las temperaturas medias son superiores a 24º C.

Por otro lado, acorde a INAHMI (2017), el clima en donde se encuentra GRAFIMPAC ha sido catalogado como tropical megatérmico subhúmedo, con gran déficit hídrico en la estación seca (INAHMI, 2017; Figura 3). Según Pourrut, et al (1995), esta clasificación se traduce en las siguientes características:

- Tropical: se registra únicamente un máximo lluvioso y una sola estación seca muy marcada.
- Megatérmico: temperaturas medias superiores a 22°C
- Subhúmedo: precipitaciones anuales entre 500 y 1000 mm

Figura 11. Tipos de climas



*Conclusiones*

El proyecto se encuentra dentro de un clima cuyas características son semejantes a aquellas predominantes en la ciudad de Guayaquil, marcada por dos estaciones, una seca y otra húmeda, con temperaturas relativamente estables a lo largo del año.

**Parámetros climáticos de interés**

***Precipitación***

El patrón de precipitaciones en la zona consiste en descargas copiosas durante los primeros meses de año, en un período llamado estación lluviosa (época cálida y húmeda) seguido de un período con escasas o nada de lluvias conocido como estación seca (época fría y seca) que se desarrolla a partir del sexto mes. En la siguiente figura, se presenta la precipitación mensual promedio (1981-2010) de Guayaquil obtenida de los Boletines meteorológicos mensuales del año 2020 elaborados por la Dirección de Gestión Meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI, en donde la precipitación máxima es de 332,0 mm en el mes de febrero y la mínima de 0,5 mm en el mes de agosto.

Figura 12. Precipitación mensual promedio Guayaquil. Fuente: INAMHI, 2020




En cuanto a los datos recopilados de la estación M0075, en el periodo 2018-2021, se registró un acumulado de precipitación anual promedio de 824,1 mm, inferior al rango de isoyetas de entre los 1154,9 y 1468,8 mm (Figura 14; Figura 15). Es importante además resaltar que las precipitaciones presentan una distribución biestacional muy marcada: cerca de la totalidad de las lluvias tienen lugar entre los cuatro primeros meses del año, mientras que durante el resto de meses rara vez se superan los 5 mm de lluvias.

Figura 13. Precipitación promedio periodo 2018 – 2021

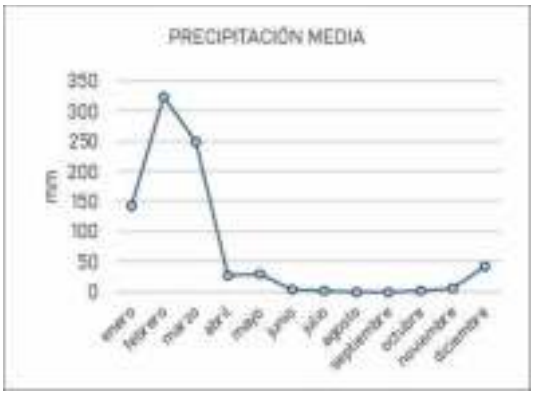
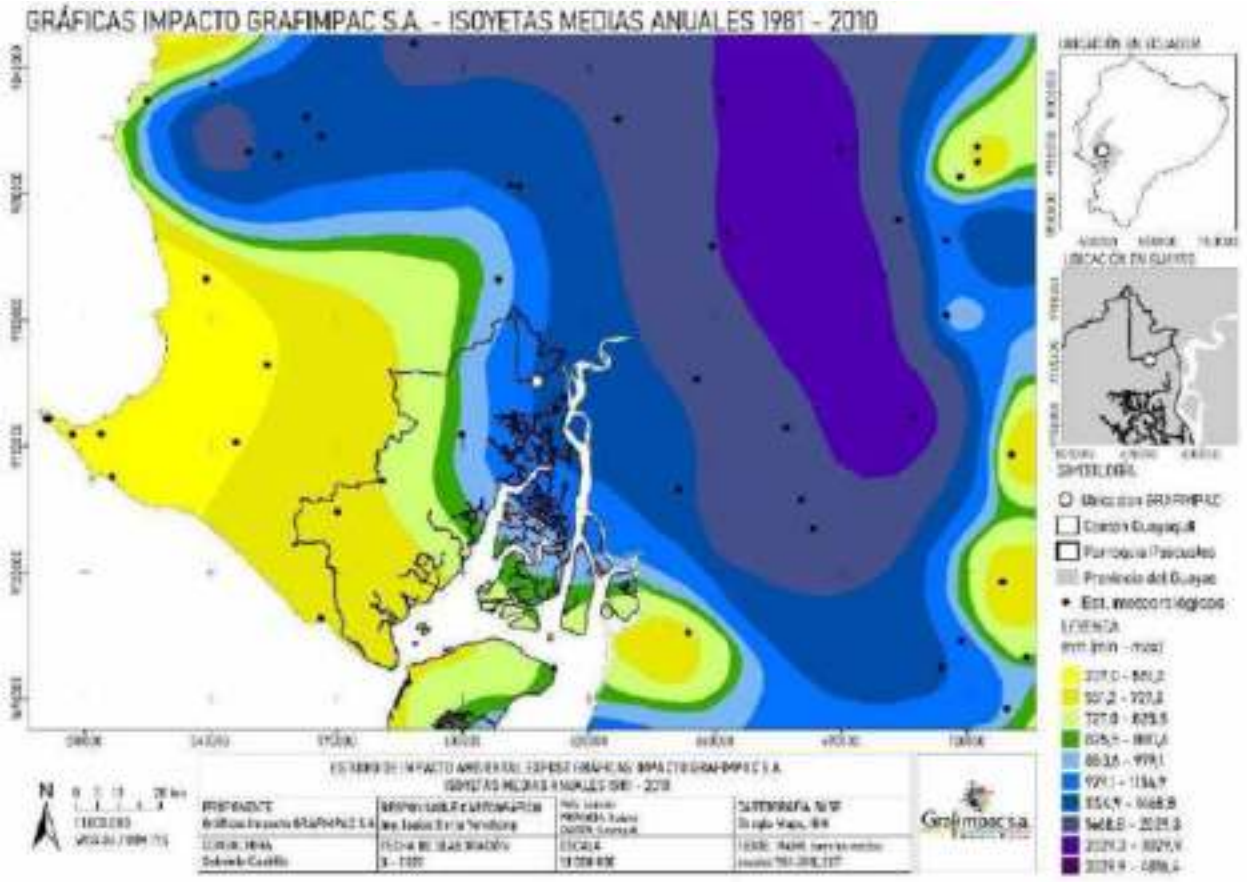



Figura 14. Precipitación promedio periodo 2018 – 2021

| Mes | Precipitación Mensual (mm)** |
|---|---|
| **Enero** | 142,4 |
| **Febrero** | 324,8 |
| **Marzo** | 249,7 |
| **Abril** | 26,7 |
| **Mayo** | 30,0 |
| **Junio** | 2,7 |
| **Julio** | 0,4 |
| **Agosto** | 0,3 |
| **Septiembre** | 0,3 |
| **Octubre** | 0,5 |
| **Noviembre** | 5,5 |
| **Diciembre** | 41,0 |
| **Anual** | 824,1 |

Figura 15. Isoyetas




*Conclusiones*

El parámetro precipitaciones es el que muestra a mayor variación en el área de estudio. Durante los primeros meses del año se experimentan frecuentes lluvias que en promedio superar los 300 mm mensuales. Por otro lado, el resto de meses son muy secos y las precipitaciones son mínimas. Esta estacionalidad puede relacionarse con eventos climatológicos como lluvias intensas o inundaciones, siendo esta última y su relación con el proyecto discutida en secciones posteriores (6.1. Riesgos Exógenos).

### *Temperatura*

La época seca que comprende los meses de junio – noviembre tiene temperaturas medias de 25,1°C a 26.2°C y en la temporada lluviosa, entre los meses de diciembre – mayo, se alcanzan temperaturas entre 27.1°C y 27.9°C (Figura 16). La temperatura media es calculada en base a temperaturas obtenida de los Boletines meteorológicos mensuales del año 2016 elaborados por la Dirección de Gestión Meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - INAMHI.

Figura 16. Temperatura mensual promedio Guayaquil. Fuente: INAMHI, 2016




Los datos recopilados de la estación meteorológica M0075 señalan una temperatura promedio de 26,3 °C, aunque los valores máximos registrados mensualmente en promedio superan a la media por más de 4 °C, mientras que los mínimos son en general cerca de 4°C menores a la media (Figura 18). En cambio, en base a los mapas de isotermas del INAHMI, la temperatura anual se encuentra en el rango de 25,6-26,5 °C (Figura 19).

Figura 17. Temperatura promedio periodo 2018 – 2021

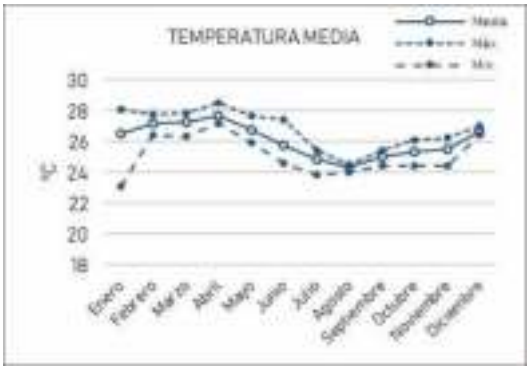
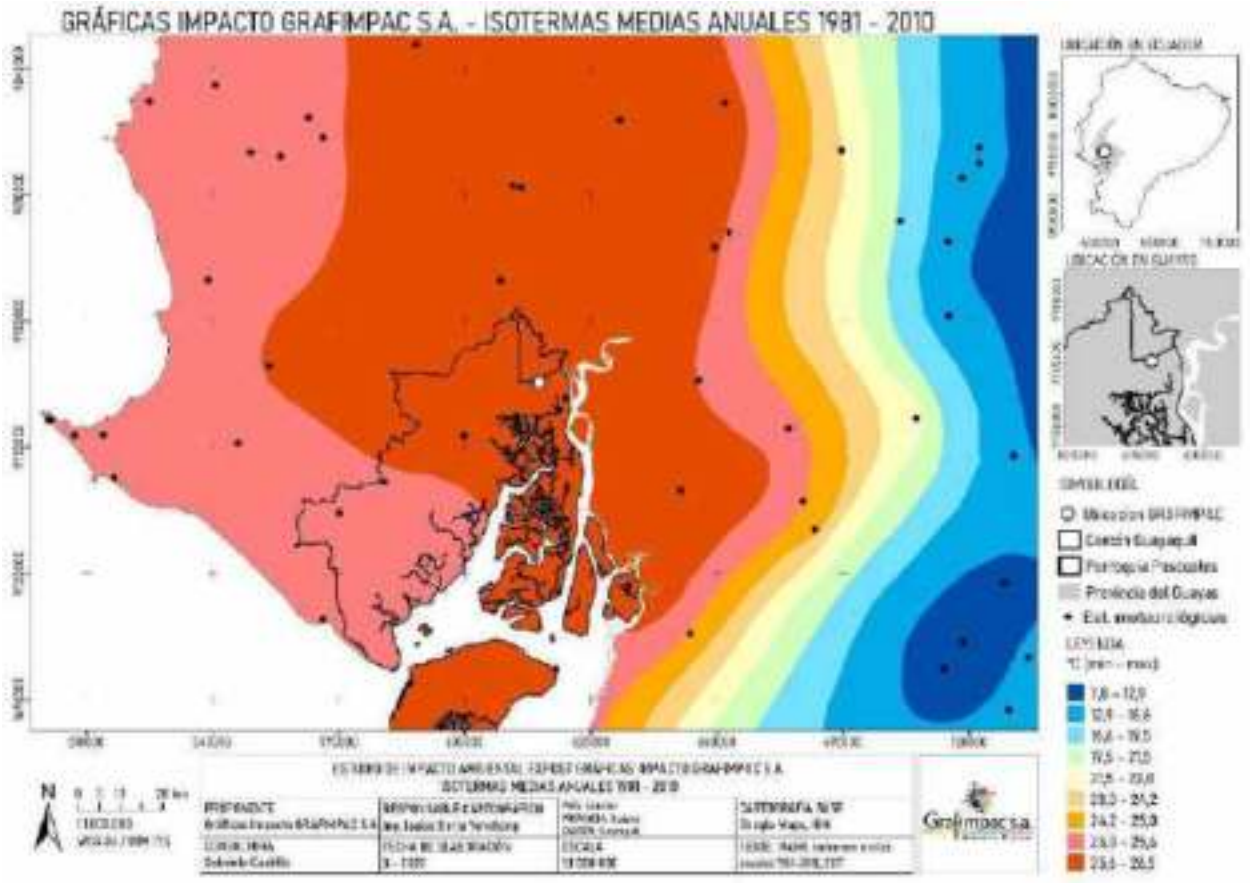



Figura 18. Temperatura promedio periodo 2018 – 2021

| Mes | Temperatura (°C) | | |
|---|---|---|---|
| | máx | min | media |
| **Enero** | 31,4 | 23,6 | 27,2 |
| **Febrero** | 31,2 | 23,7 | 27,0 |
| **Marzo** | 32,0 | 24,1 | 27,5 |
| **Abril** | 32,2 | 24,0 | 27,8 |
| **Mayo** | 31,4 | 23,0 | 27,1 |
| **Junio** | 30,1 | 21,8 | 25,7 |
| **Julio** | 29,6 | 21,3 | 25,1 |
| **Agosto** | 29,9 | 20,9 | 24,9 |
| **Septiembre** | 30,6 | 21,0 | 25,2 |
| **Octubre** | 30,4 | 21,3 | 25,3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Noviembre** | 31,0 | 21,7 | 25,7 |
| **Diciembre** | 32,1 | 22,8 | 27,0 |
| **Anual** | 31,0 | 22,4 | 26,3 |

Figura 19. Isotermas




*Conclusiones*

De manera similar a las precipitaciones, la temperatura ambiente varía a lo largo del año en dos estaciones, una con valores más altos que coincide con los meses húmedos, y otra con temperaturas ligeramente menores, durante los meses secos. No obstante, la magnitud de esta variación es mucho menor y normalmente no se experimentan temperaturas extremas.

***Heliofanía***

La heliofanía media tuvo sus valores más bajos durante los primeros meses del año, llegando a registrarse una media de 65 horas mensuales en febrero, mientras que en septiembre llegó a las 143,3 horas. Este comportamiento es consecuencia del periodo húmedo antes mencionado que trae consigo días de lluvia nublados (Figura 20; Figura 21)

Figura 20. Heliofanía promedio periodo 2003 – 2013

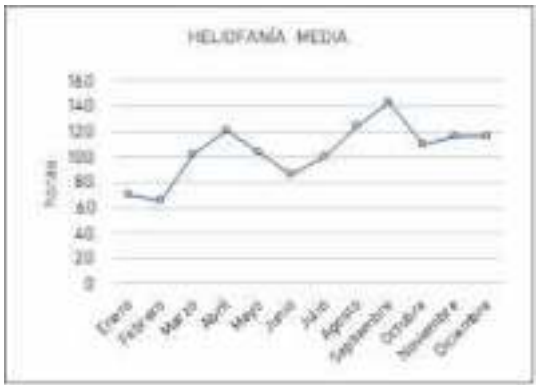



Figura 21. Heliofanía promedio periodo 2003 – 2013

| Mes | Heliofanía (horas) |
|---|---|
| **Enero** | 69,7 |
| **Febrero** | 65,0 |
| **Marzo** | 101,2 |
| **Abril** | 120,9 |
| **Mayo** | 104,2 |
| **Junio** | 86,0 |
| **Julio** | 99,9 |
| **Agosto** | 124,1 |
| **Septiembre** | 143,3 |
| **Octubre** | 109,2 |
| **Noviembre** | 115,5 |
| **Diciembre** | 116,6 |
| **Anual** | 1262,7 |

*Conclusiones*

En términos generales, los valores más bajos de horas sol suceden en los primeros meses del año, reflejando la mayor nubosidad durante los días lluviosos. Cabe mencionar que, a pesar de esta aparente relación, en los meses que se registran lluvias frecuentes también se han registrado una cantidad de horas sol alta.

***Velocidad y dirección del viento***

En cuanto a los vientos, estos son de baja intensidad. Los registros de largo y corto período indican que la dirección predominante de los vientos es del Suroeste, con una velocidad entre 1,5 a 3,0 m/s como máximo (3 a 6 Nudos).

Figura 22. Variación de la magnitud del viento para el año 2010. Fuente: Aemet

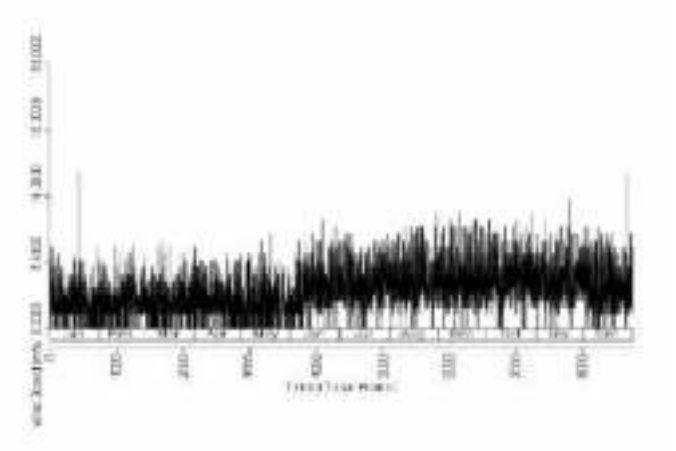
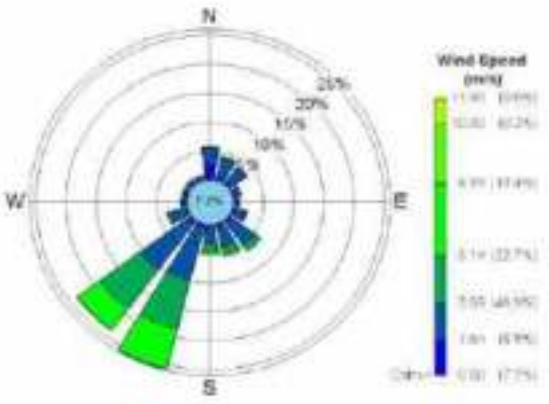


Figura 23. Frecuencia de velocidades del viento por direcciones. Fuente: Aemet




En relación con los vientos en el área de estudio según la estación M1096, dentro del periodo evaluado la dirección predominante fue hacia el Suroeste, ya que fue registrada con una frecuencia del 37,59%. La velocidad de los vientos con esta dirección tuvo una media de 1,91 m/s, la mayor registrada (Figura 24). Las condiciones de calma fueron relativamente frecuentes, con registros de este tipo en 1 de cada 10 mediciones, aproximadamente.

Aunque la velocidad promedio de los vientos se encontró muy variable a lo largo del año según su dirección, aquellos predominantes dirigidos hacia el Suroeste y al Sur tienen velocidades medias mínimas en el mes de febrero, a partir del cual se produce un incremento gradual hasta septiembre y octubre (Figura 24).

Figura 24. Dirección, frecuencia y velocidad de viento mensual promedio del periodo 2003-2013

| Dirección | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | S | Año |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | m/s | 1,12 | 0,90 | 1,04 | 1,14 | 0,83 | 0,22 | 0,00 | 0,11 | 0,00 | 0,10 | 0,20 | 0,63 | 0,52 |
| | % | 7,11 | 9,00 | 9,63 | 7,09 | 2,71 | 0,90 | 0,00 | 0,11 | 0,00 | 0,10 | 0,10 | 0,63 | 3,11 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NE** | **m/s** | 1,26 | 1,20 | 1,16 | 1,42 | 1,39 | 1,07 | 0,78 | 1,11 | 1,36 | 1,08 | 1,06 | 1,18 | 1,17 |
| | **%** | 20,78 | 22,60 | 18,75 | 19,64 | 8,43 | 4,10 | 2,38 | 2,44 | 2,00 | 1,60 | 1,60 | 4,38 | 9,06 |
| **E** | **m/s** | 1,37 | 1,29 | 1,13 | 1,25 | 1,27 | 1,31 | 1,28 | 1,26 | 0,93 | 1,40 | 1,49 | 1,41 | 1,28 |
| | **%** | 6,33 | 7,50 | 8,13 | 5,55 | 4,57 | 3,30 | 2,88 | 1,78 | 2,00 | 1,90 | 2,90 | 6,75 | 4,46 |
| **SE** | **m/s** | 1,39 | 1,21 | 1,31 | 1,23 | 1,43 | 1,56 | 1,48 | 1,78 | 1,86 | 1,79 | 1,77 | 1,49 | 1,52 |
| | **%** | 8,44 | 6,80 | 5,00 | 6,09 | 9,86 | 10,30 | 13,13 | 13,78 | 13,89 | 16,00 | 18,50 | 12,38 | 11,18 |
| **S** | **m/s** | 1,40 | 1,29 | 1,29 | 1,41 | 1,43 | 1,58 | 1,79 | 1,83 | 2,23 | 2,22 | 2,19 | 1,61 | 1,69 |
| | **%** | 14,89 | 9,30 | 9,50 | 10,36 | 21,57 | 27,10 | 28,38 | 27,78 | 27,78 | 25,50 | 24,80 | 29,00 | 21,33 |
| **SW** | **m/s** | 1,58 | 1,55 | 1,59 | 1,72 | 1,64 | 1,93 | 2,19 | 2,09 | 2,23 | 2,42 | 2,29 | 1,73 | 1,91 |
| | **%** | 21,56 | 17,00 | 20,38 | 29,00 | 40,14 | 46,00 | 47,25 | 51,00 | 48,11 | 48,30 | 46,40 | 36,00 | 37,59 |
| **W** | **m/s** | 1,18 | 0,88 | 0,85 | 1,01 | 0,67 | 1,42 | 1,38 | 1,11 | 0,73 | 1,88 | 1,70 | 0,63 | 1,12 |
| | **%** | 2,33 | 2,60 | 2,25 | 2,55 | 1,71 | 1,60 | 1,25 | 0,78 | 1,33 | 1,40 | 1,50 | 0,88 | 1,68 |
| **NW** | **m/s** | 1,00 | 1,03 | 0,90 | 1,35 | 1,00 | 0,33 | 0,25 | 0,26 | 0,97 | 0,40 | 0,40 | 0,50 | 0,70 |
| | **%** | 2,00 | 1,80 | 3,63 | 2,73 | 1,43 | 0,40 | 0,13 | 0,33 | 0,56 | 0,30 | 0,20 | 0,63 | 1,18 |
| **Calma** | **%** | 16,22 | 24,20 | 22,75 | 16,91 | 9,43 | 5,90 | 4,75 | 1,89 | 3,44 | 4,60 | 3,70 | 9,25 | 10,25 |

*Conclusiones*

En el área estudiada los vientos más frecuentes provienen del suroeste, aunque la magnitud de la velocidad varía entre los meses del año. Adicionalmente, no se han registrado valores de velocidad extremos y, aunque la dirección y velocidad de los vientos tiene relación con la dispersión de contaminantes atmosféricos, debe ser mencionado que GRAFIMPAC no cuenta con fuentes emisoras significativas (6.1. Medio físico: Recurso aire).

***Evapotranspiración y humedad***

La evotraspiración potencial, calculada por el método de Thornthwaite, en el sector en donde se localiza GRAFIMPAC es de 1500 – 1550 mm/mes (CLIRSEN & MAGAP, 2011). En cuanto a la humedad relativa registra sus valores más altos a inicios del año, registrándose la media mensual máxima (78,8%) en febrero (Figura 26). Los resultados también reflejaron una ligera disminución paulatina de la nubosidad desde el mes de enero hasta diciembre.

Figura 25. Humedad media

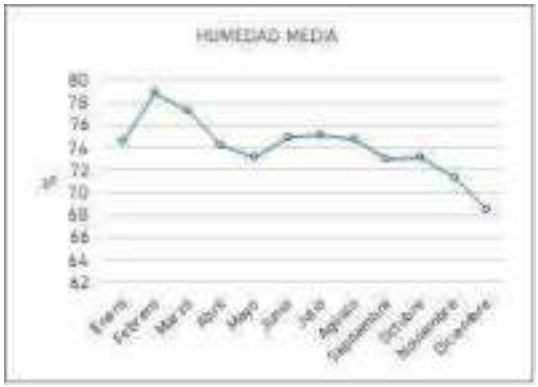


Figura 26. Humedad relativa promedio periodo 2003 – 2013

| Mes | Humedad relativa (%)* |
|---|---|
| **Enero** | 74,5 |
| **Febrero** | 78,8 |
| **Marzo** | 77,2 |
| **Abril** | 74,2 |
| **Mayo** | 73,2 |
| **Junio** | 74,9 |
| **Julio** | 75,1 |
| **Agosto** | 74,7 |
| **Septiembre** | 73,0 |
| **Octubre** | 73,1 |
| **Noviembre** | 71,3 |
| **Diciembre** | 68,5 |
| **Anual** | 73,8 |

*Conclusiones*
Como es de esperarse, la humedad es mayor durante los primeros meses del año, los cuales son cálidos y húmedos. Este comportamiento, en conjunto con las precipitaciones y temperaturas es característico de la región y responde a la influencia de corrientes oceánicas del El Niño y Humboldt.

## Recurso suelo

### Geología

El sistema estuarino completo ha sido formado por las fuerzas morfogénicas después de la trasgresión Flandrian, la que terminó 5000 a 6000 años antes. Poco es conocido, de evidencia geológica o informaciones históricas sobre el desarrollo durante este período. Aparte de algún núcleo más antiguo, esta área es geológicamente muy joven, ha sido formada por los mismos procesos morfogénicas que pueden ser observados actualmente.
En la parroquia Pascuales se pueden encontrar las formaciones geológicas Cayo y Piñón, además del Intrusivo Granodiorítico. A continuación, se detallan las principales características de las unidades geológicas antes mencionadas:

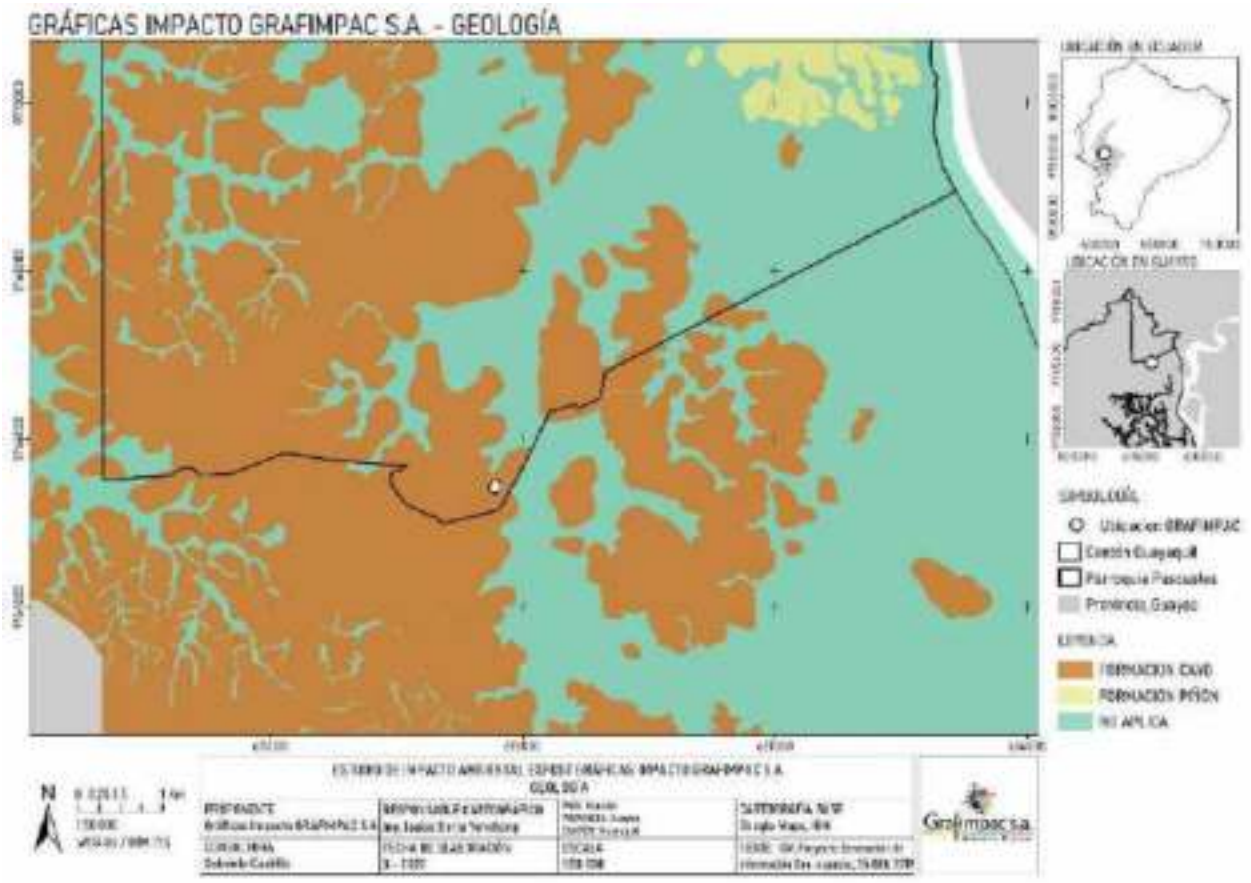
*Formación Piñón:* Corteza oceánica del Cretáceo Inferior y Cretáceo Superior formada por basalto, brechas y piroclastos. Se localiza al noroeste de la Guayaquil y su superficie es de aproximadamente 4 964,03 ha, siendo en su mayoría ligeramente meteorizado y de resistencia dura. Presenta geoformas de origen tectónico erosivo, tales como relieves superficiales, relieves colinado alto, medio, bajo, muy bajo, ondulado y barrancos, cerros testigos, superficies horizontales e intervenidas (IGM, 2019).

*Formación Cayo:* Formación del Cretácico Cuperior. De origen volcano sedimentario, su litología se caracteriza por limolitas de color verde, arenisca amarillenta, gravaucas cloritizadas, tobas y aglomerados (CLIRSEN & SIGAGRO, 2011). Se área es de 6 701,65 ha y su área abarca principalmente el sector Norte y Oeste de Guayaquil, además, en general se encuentra moderadamente meteorizado (IGM, 2019; CLIRSEN & SIGAGRO, 2011).

*Intrusivo granodiorítico:* Ubicado dentro de los límites de la parroquia Pascuales, en el sector del Cerro La Germania, esta unidad litoestratigráfica se compone por rocas graníticas a granodioríticas de grano medio en general ligeramente meteorizadas y posee una extensión de 1 284,61 ha. Se asocia a las geoformas barrancos, superficies intervenidas, superficies de relieves, relieves colinados medios, bajos, muy bajos y ondulados, así como cerros testigos.

En cuanto al área de implantación de GRAFIMPAC, esta se localiza sobre la formación Cayo, en una zona de areniscas, limolitas y lutitas ligeramente meteorizadas.

Figura 27. Mapa geológico




**Estratigrafía y depósitos**

Según lo indicado, se puede establecer por las cercanías de los afloramientos Eretácicos y Terciarios de los declives meridionales de la cordillera de Chongón y los Cerros de Masuale, Taura, que las acumulaciones cuaternarias (depósitos no consolidados) están al parecer subyaciendo directamente a estas unidades con espesores aparentemente considerables.

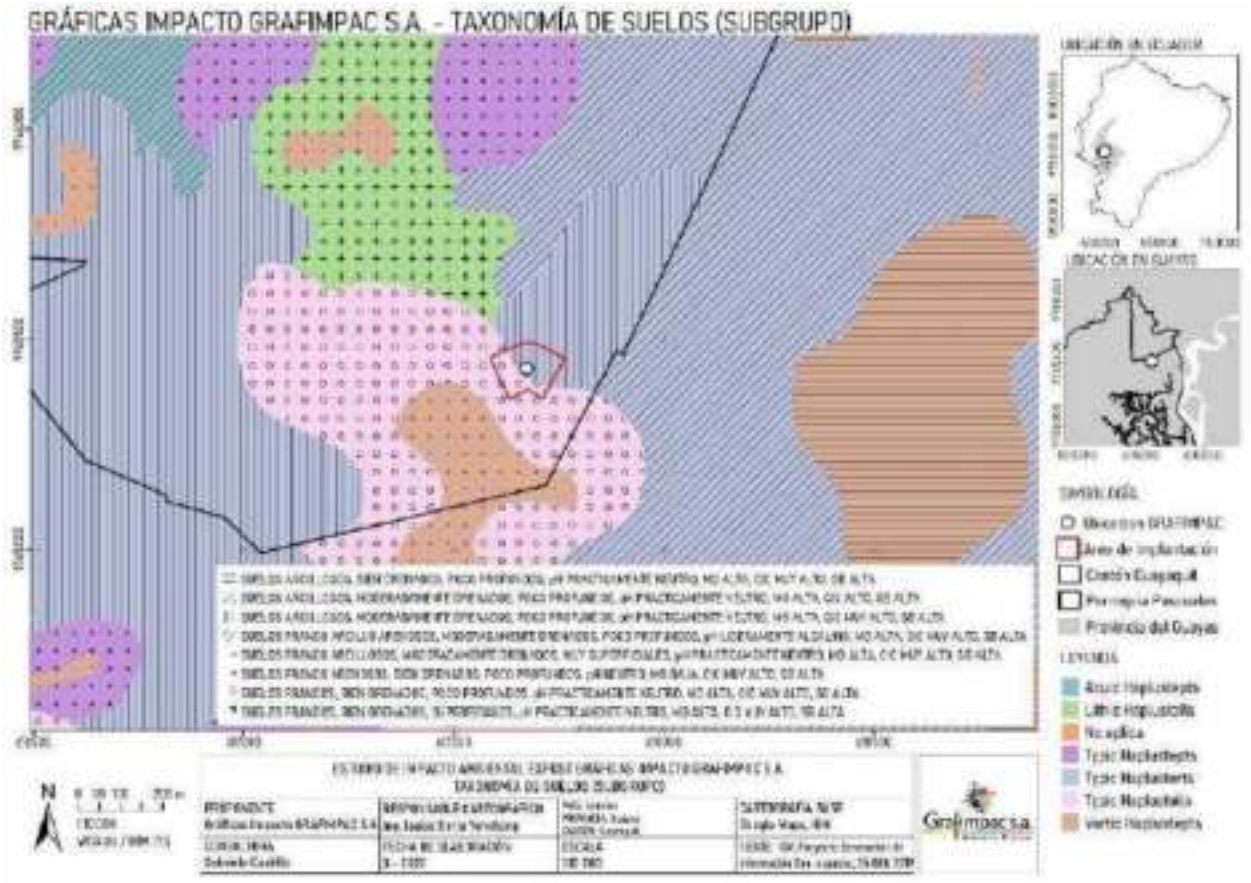
Litológicamente el área de estudio está constituida por horizontes de arena, limos y arcillas recubiertos por lodo (sedimentos de naturaleza orgánica), con grados de coherencia, y comportamiento geomecánico relativos a su respectiva granulometría y mineralogía. Estructuralmente el área no reviste importancia, pues son acumulaciones horizontales cuaternarias (recientes), sin perturbación alguna, sus repuestas a cualquier evento sísmico son relativas a sedimentos es decir a materiales no consolidados.

Por otro lado, Benítez & Acosta (2021) describieron la estratigrafía general de la formación geológica Cayo en Guayaquil, sobre la cual se encuentra GRAFIMPAC, de la siguiente manera:

> *Unidad C1:* 900 m, sobre la base muestra aproximadamente 700 m de brechas volcánicas y aglomerados de rocas andesíticas, mientras que en la región superior se presentan megaturbiditas con granoclasificación.
>
> *Unidad C2*: 500 m, constituida principalmente por tobas y areniscastabáceas gradadas de composición litofedelspática y matriz vítrea-smectítica, así como lutitas tobáceas intercaladas. Hasta unos 20 m desde su base se encuentran lutitas algo calcáreas.
>
> *Unidad C3*: 600 m, conformada por megaturbiditas decamétricas granoclasificadas, de origen volcano-clástico, de color comúnmente verde, aunque presente también rojizos.
>
> *Unidad C4*: 300 m, es el tope de la formación y se caracteriza por una mayor composición de lutitas tobáceas y tobas cineríticas, intercaladas en secuencias estrato-decrecientes con grauacas y tobas.

Por otro lado, vale destacar que los suelos en el área de implantación del proyecto han sido clasificados como Typic haplustolls y Typic haplusterts, los primeros suelos francos bien drenados, poco profundos y los segundos suelos arcillosos moderadamente drenados y poco profundos (IGM, 2019; Figura 18)

Figura 28. Taxonomía de suelos




*Conclusiones*

La geología de la parroquia Pascuales está caracterizada por la presencia de las tres formaciones geológicas antes descritas. De estas, las formaciones Piñón y Cayo poseen abarcan una gran superficie que se extiende sobre gran parte de Guayaquil y sobrepasa los límites del cantón Guayaquil. Es sobre una de estas, Cayo, donde se ubica el proyecto GRAFIMPAC, lo cual sugiere que las características geológicas del sitio a aquellas frecuentes en la región.

Es importante adicionar que tanto la alteración causada por las actividades humanas previas, así como la nula capacidad de las actividades del proyecto para afectar las características geológicas, permiten concluir que la influencia del proyecto sobre los componentes geológicos no es significativa.

**Geomorfología**

En base al procesamiento y análisis de la información disponible sobre los grandes paisajes naturales y la geomorfología regional que hace referencia a las estribaciones y vertientes externas de la Cordillera Chongón Colonche y al estuario del río Guayas, la geomorfología, el cantón Guayaquil se caracteriza tanto por extensas llanuras bajas, como por irregularidades montañosas, de las que destaca la cordillera Chongón-Colonche al noroeste de la ciudad (CLIRSEN & SIGAGRO, 2011). A lo largo de todo el cantón se encuentran cuatro paisajes morfo-edafológicos, detallados a continuación:

*Llanura aluvial reciente:* formada por depósitos cuaternarios constituidos por material aluvial asociado a arcillas. Entre las geoformas presentes destacan el nivel plano, nivel plano ligeramente ondulado, nivel plano y ondulado con presencia de agua, todas ellas de origen deposicional (IGM, 2019).

*Relieves tectónicos erosivos:* relacionados con las formaciones Cayo (areniscas), Piñón (basaltos), Grupo Azúcar (areniscas) y Grupo Ancón (aresniscas muy alteradas) (IGM, 2019).

*Fluvio-marino:* se localiza en la zona intermareal y se asocia principalmente con la geoforma de marisma, que se caracteriza por su cobertura de bosques de manglar (IGM, 2019).

*Relieves estructurales:* incluyen las geoformas de cuestas, chevrones, hagbacks, colinas monoclinales y restos de superficie estructural (IGM, 2019)

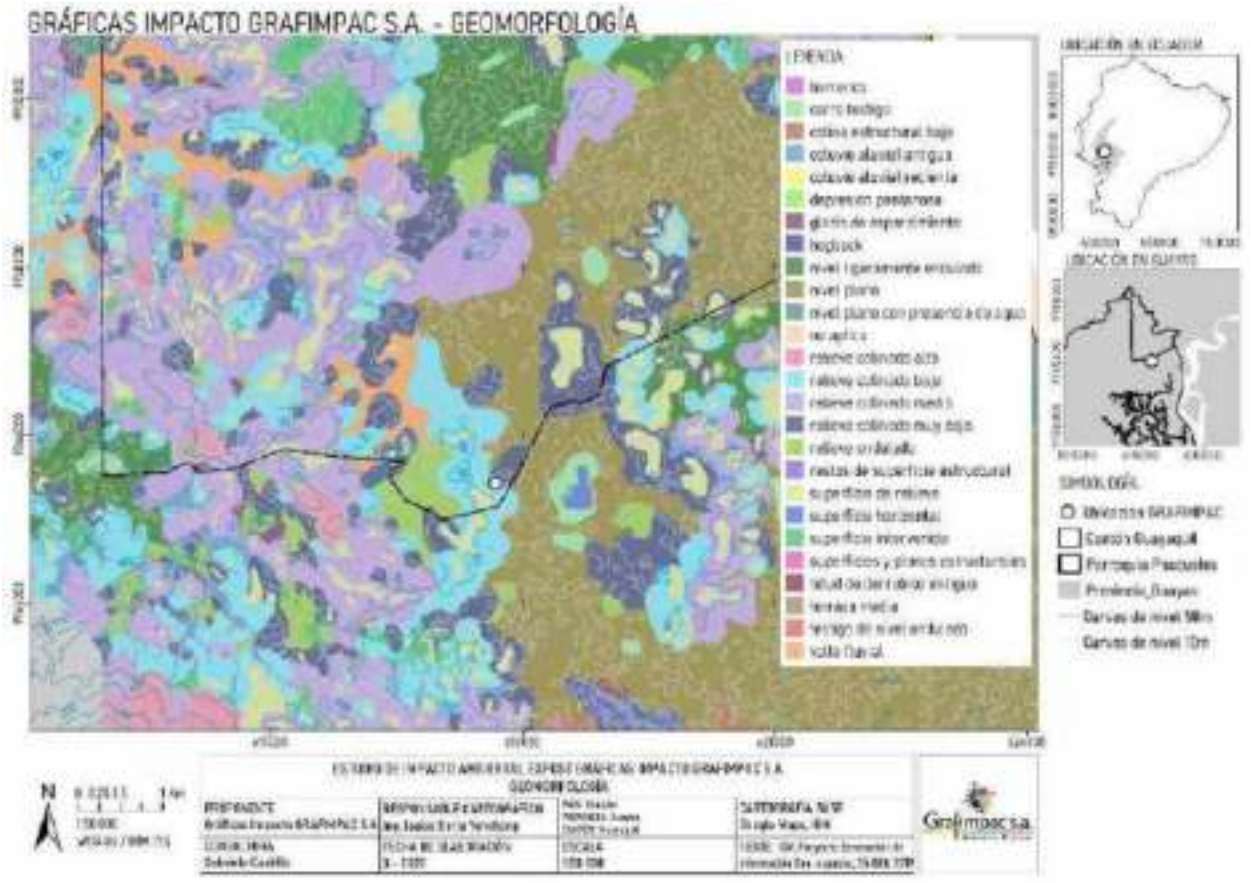
.

En la parroquia Pascuales destaca la elevación cerro La Germania en el sector centro-norte, asociado al intrusivo granodiorítico y geoformas de relieve colinado alto. No obstante, el área de estudio se encuentra sobre el límite parroquial norte, en un área de pendiente muy suave, y geoformas de relieve colinado bajo y muy bajo (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**6).

*Conclusiones*

La geomorfología del cantón Guayaquil puede ser significativamente diferente entre sitios relativamente cercanos, con áreas planas y otras montañosas. No obstante, GRAFIMPAC está sobre un área con pendientes suaves a muy suaves que ha permitido minimizar las limitaciones para la construcción de edificaciones. Junto a lo ya mencionado, el lugar también se caracteriza por la intensa intervención antrópica, al que ha sido expuesto a lo largo del tiempo, lo cual ha tenido como resultado movimientos de tierra y alteraciones en el relieve a diferentes escalas. Así, actualmente se la superficie donde se implanta el presente proyecto y su área de influencia encuentra completamente *antropizado*.

Figura 29. Mapa geomorfológico

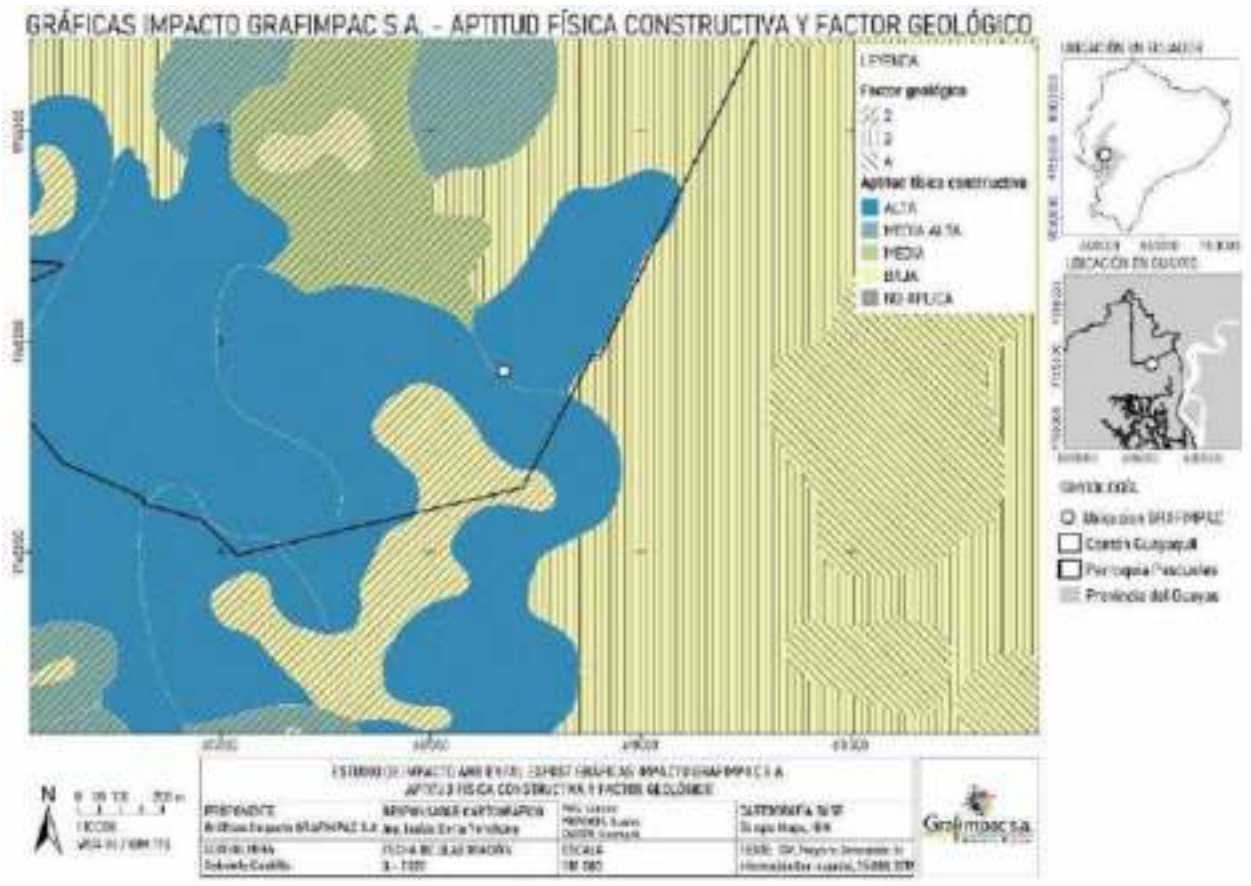



**Estabilidad de los suelos (geotecnia)**

El índice de Aptitud Física Constructiva es utilizado para indicar el grado de limitaciones para el establecimiento de edificaciones a partir de sus condiciones técnica, por medio de variables geomorfológicas (pendiente y factor geológico) y las variables de suelos nivel freático, textura de perfil, drenaje y pedregosidad en la superficie. Por su lado, el Factor Geológico es una variable empleada en el cálculo del índice AFC, que pondera los efectos de las características geotécnicas de la roca, las particularidades de los depósitos superficiales y el tipo de erosión.

GRAFIMPAC se localiza sobre un suelo con un índice de Aptitud Física Constructiva muy alta, lo cual indica que presenta condiciones muy favorables para el establecimiento de infraestructura. En cuanto al Factor Geológico, este es catalogado como nivel 2, es decir, bueno para construcciones y con las siguientes características geotécnicas: depósitos superficiales de material consolidado y duro, sobre rocas de resistencia dura y ligeramente meteorizado (IGM, 2019; Figura 29).

Figura 30. Aptitud Física Constructiva y factor geológico




*Conclusiones*

El suelo donde se implanta el proyecto estudiado muestra características apropiadas para el desarrollo de edificaciones, como lo muestra el grado alto de Aptitud Física Constructiva, así como sus cualidades de estabilidad y consolidación. Lo antes descrito se evidencia además en el gran desarrollo urbano e industrial de la zona y se traduce en niveles bajos riesgo por derrumbes u otros movimientos de tierra, como se ha detallado en la sección (13.2 Riesgos Exógenos).

**Uso actual del suelo y uso potencial del suelo**

La cobertura y uso del suelo para el año 2018, cerca de la mitad de la superficie del cantón Guayaquil (45,5%) consistía en bosque nativo, seguido por un 19,85% de tierra agropecuaria, mientras que las áreas pobladas abarcaban apenas el 5,66% (MAE, 2019a). Aunque esto refleja la cobertura general del cantón, es importante tener en cuenta que Guayaquil cuenta con una extensa área urbana, en donde los bosques y demás ecosistemas naturales han sido en gran medida reemplazados, por lo que predomina el suelo urbano. Así, en la parroquia Pascuales, en donde se localiza el proyecto, se ha determinado que aproximadamente el 64% es zona antrópica, mientras que únicamente alrededor del 3% corresponde a bosques nativos; aunque la parroquia es urbana, se estima que cerca del 17% de su superficie se destina a actividades agropecuarias (MAE, 2019a).

Como se muestra en la Figura 7, GRAFIMPAC está sobre un área completamente antrópica, encontrándose el parche de vegetación natural a alrededor de 1,5 km de distancia. Específicamente en el sector de implantación del proyecto, predominan edificaciones de uso industrial, comercial y bodegas (Figura 8; Municipio de Guayaquil, 2021), mientras que en la cercanía inicia una amplia área en la que predominan las construcciones residenciales y asociadas. Acorde a esto, el suelo donde se encuentra el proyecto corresponde a Zona Industrial 2 ZI-2 (Anexo a. Documentos de la empresa, 5. Uso de suelo).

El suelo sobre el cual se implanta el GRAFIMPAC posee una Aptitud Física Constructiva (AFC) alta, por lo que el uso potencial del suelo es amplio. Los suelos de estas características representan solo el 1,68% de la superficie del cantón Guayaquil y son los que presentarán menos limitaciones en caso de potencial construcciones, no obstante, en el presente esta área ya se encuentra cubierta por infraestructura antrópica (IGM, 2019). Cercana a este sector existen zonas de AFC baja, categoría que, con una superficie de más de 25 mil ha, es la más frecuente en el cantón (60,43%) con un amplio margen respecto a la categoría media (10,39%). En Pascuales el patrón es similar, aunque destacan zonas de AFC muy baja relacionadas al intrusivo granodiorítico.

**Figura 31**. Cobertura y uso del suelo año 2018

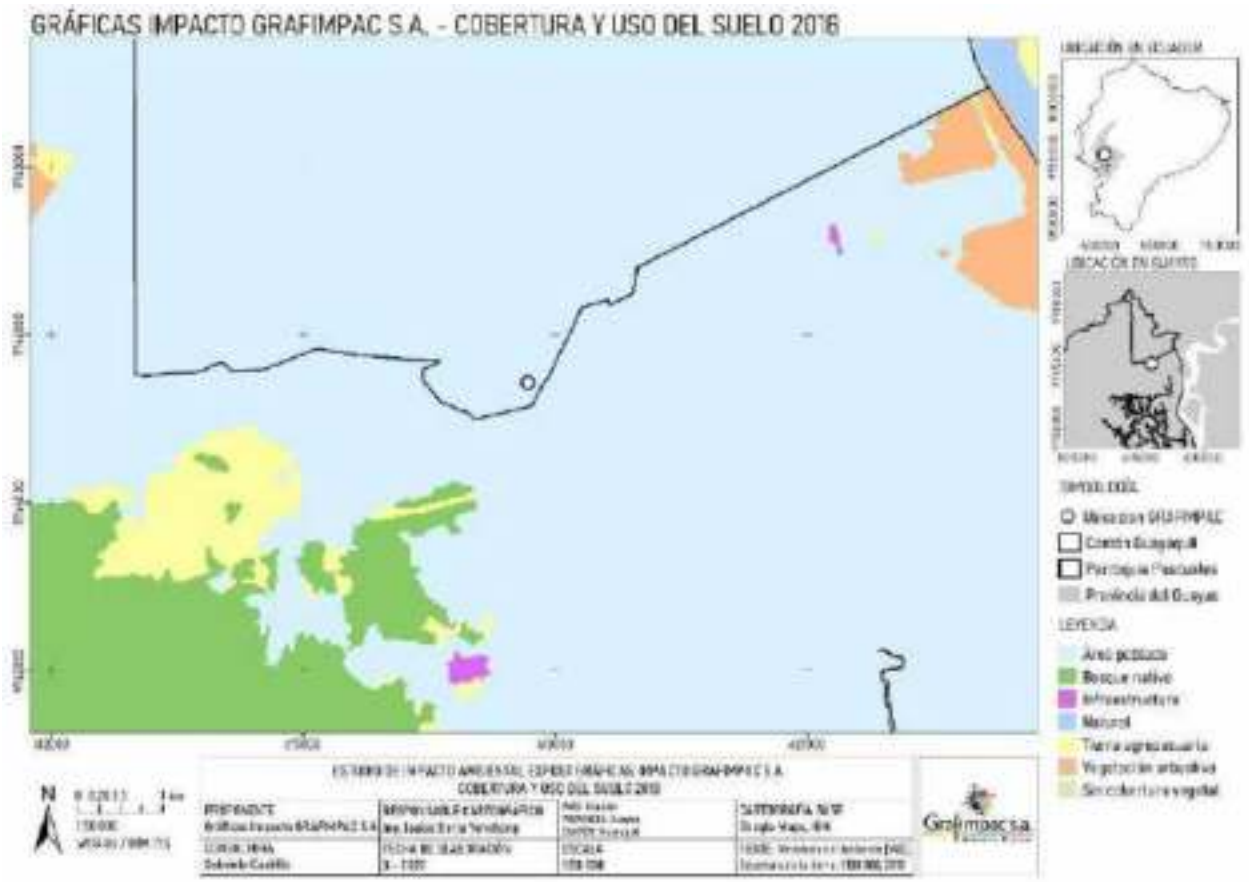
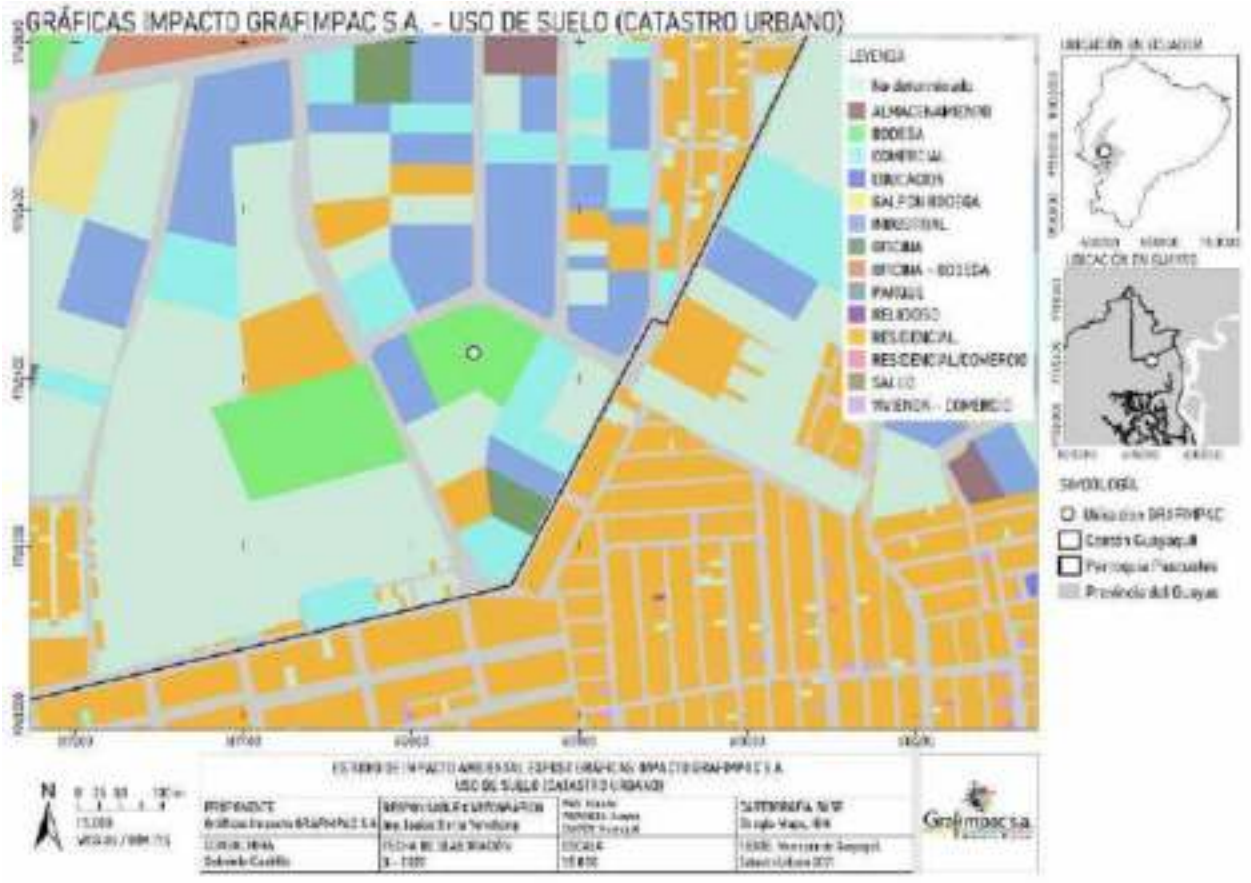


**Figura 32**. Uso de suelo (catastro urbano)




*Conclusiones*

Al ubicarse en el interior de área urbana de Guayaquil, la cobertura del suelo es, en cerca de su totalidad, suelo de uso urbano de uso comercial e industrial, con pequeños remanentes de vegetación a mediana y larga distancia. Esto limita los impactos positivos y negativos que el proyecto pudiera tener sobre ecosistemas naturales mientras que resalta la posibilidad de verse influenciado o influenciar los elementos socioeconómicos y culturales. Aunque las características del área de influencia sugieren impactos bajos a no significativos, estos son evaluados a más detalle en secciones posteriores. En referencia al uso potencia del suelo, el área de implantación presenta una alta aptitud física constructiva, no obstante, el sitio se encuentra ocupado por la infraestructura de GRAFIMPAC.

**Recurso aire**

**Calidad (estimación general)**

En términos generales, la información disponible en el país sobre la calidad y contaminación del aire es muy escasa, y Guayaquil no es la excepción (Municipio de Guayaquil, 2021). No obstante, se ha identificado que las principales fuentes emisoras son el parque automotor, las industrias y las centrales termoeléctricas. Se ha determinado las emisiones de óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, material particulado PM10 y compuestos orgánicos volátiles provienen

principalmente del tráfico vehicular, en tanto que el dióxido de azufre es emitido mayoritariamente por las empresas termoeléctricas (Municipio de Guayaquil, 2021).

*Conclusiones*

A pesar de que la información relativa a las emisiones atmosféricas contaminantes en la ciudad de Guayaquil es escasa, se ha podido identificar las principales agentes contaminantes y sus fuentes emisoras más importantes. De estas, destaca particularmente el parque automotor, pues en el área de estudio ocurre tránsito vehicular considerable.

***Monitoreo de calidad – Emisiones gaseosas***

La actividad cuenta con un generador de energía cuya potencia acorde a su placa de información es de 230 kW (0.6 MW); es decir, en concordancia con el numeral 4.1.1.2 del Acuerdo Ministerial No. 097-A, no es una fuente fija significativa. El equipo fue adquirido en el 2017 con 900 horas de uso y el horómetro actual presenta 928 horas (Anexo 3, Generador, Resumen de Generador). Se adjunta registro de horas de uso (Anexo 3, Registro uso del generador).




Este equipo funciona para habilitar el reservorio de agua en caso de incendios, evento que hasta la fecha actual no se ha suscitado. Actualmente, sólo es utilizado en sus mantenimientos y para emergencias en casos de corte de la luz eléctrica (evento de mínima probabilidad). Sus especificaciones y registros de mantenimiento se adjuntan en el Anexo 3.






Los puntos seleccionados para el monitoreo de la calidad de aire son presentados a continuación:

**Figura 33**. Punto de muestreo - aire




Figura 34**.** Ubicación de punto de muestreo de calidad de aire

| ID | Sitio | Tipo de análisis | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | |
|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y |
| 06 | Exterior – garita | Calidad de aire | 617655 | 9765489 |

Hacia el exterior de la Planta de GRAFIMPAC, la Empresa DEPROINSA, Laboratorio de Ensayos acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano. A continuación, se muestran los resultados del monitoreo más reciente, realizado el día el 11 de junio de 2021. En el Anexo 10, puede encontrarse el informe MAS 48-017-2021.

:

**Figura 35**. Resultados de las mediciones de $NO^2$, $O^3$ y $SO^2$

| Punto | Ubicación | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | | Tiempo de medición | | Resultados ppb | | | Resultados ug/m$^3$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Inicial | Final | $^3NO_2$ | $^3SO_2$ | $^3O_3$ | $^3NO_2$ | $^3SO_2$ | $^3O_3$ |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 | Junto a garita | 617655 | 9765489 | 11-jun-21 8:37 | 11-jun-21 16:37 | 17,35 | 13,5 | 37,34 | 32,58 | 35,24 | 73,16 |

*3. Parámetro subcontratado acreditado. Laboratorio Gradko Acreditación Inglaterra UKAS No. 2187*

**Figura 36.** Resultados de las mediciones de CO

| Punto | Ubicación | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | | Tiempo de medición | | Resultados ppb | Resultados ug/m³ | | | Cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Inicial | Final | CO | CO | u +/- | CO (1) | AM 097A Anexo 4* |
| M1 | Junto a garita | 617655 | 9765489 | 11-jun-21 8:37 | 11-jun-21 9:32 | 1,9898 | 2274,10 | 1,26 | 2275,35 | Cumple |

*CO (1) = CO + incertidumbre*

**Norma de calidad de aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, medidos en ug/m3 microgramos de contaminante. Límite máximo permisible: 10000 – 8 horas; 30000 – 1 hora*

*Conclusiones*

En el punto medido el Monóxido de Carbono se encuentran dentro de los límites permisibles tanto para una hora y ocho horas según la tabla No 4. Este gas en el aire ambiente se encuentra en pequeñas cantidades de hasta 1 ppm. En cuanto al Dióxido de Nitrógeno NO2, Ozono O3 y Dióxido de Azufre SO2, en el punto monitoreado todos ellos se encuentran dentro de los límites permisibles, para 24 horas y un año.

***Monitoreo de calidad – Material particulado PM2.5 y PM10***

Hacia el exterior de la Planta de GRAFIMPAC, la Empresa DEPROINSA, Laboratorio de Ensayos acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, realizó el monitoreo de material particulado PM2.5 y PM 10 el día el 11 de junio de 2021, obteniendo los siguientes resultados:

**Figura 37**. Resultados de las mediciones de Material Particulado PM 2.5

| Punto | Ubicación | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | | Tiempo de medición | | Resultados ug/m³ | | | Límite Máximo Permisible | Cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Inicial | Final | PM 2.5 | u +/- | PM 2.5 (1) | | AM 097A Anexo 4* |
| M1 | Junto a garita | 617655 | 9765489 | 11-jun-21 8:37 | 11-jun-21 16:37 | 16,33 | 2,41 | 18,74 | 50 ug/m³ | Cumple |

*PM 2.5 (1) = PM 2.5 + incertidumbre*

Figura 38. Resultados de las mediciones de Material Particulado PM 10

| Punto | Ubicación | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | | Tiempo de medición | | Resultados ug/m$^3$ | | | Límite Máximo Permisible | Cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Inicial | Final | PM 10 | u +/- | PM 10(1) | | AM 097A Anexo 4* |
| M1 | Junto a garita | 617655 | 9765489 | 11-jun-21 8:39 | 11-jun-21 16:39 | 29,71 | 2,36 | 32,07 | 100 ug/m$^3$ | Cumple |

*PM 10 (1) = PM 2.5 + incertidumbre*

Figura 39. Ubicación de punto de muestreo de calidad de aire – material particulado

| ID | Sitio | Tipo de análisis | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | |
|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y |
| 06 | Exterior – garita | Calidad de aire – material particulado | 617655 | 9765489 |

En el Anexo 10 se presenta el Informe No. MAS.48-017-2021 referente a los resultados aquí expuestos. Se adjunta además el informe de monitoreo de material particulado No. MAS 06.20-175-2019, realizado en el año 2019 (Anexo 10). Cabe mencionar que, debido a la situación de emergencia sanitaria vivida en el país a causa de la pandemia de COVID-19, no fue posible realizar los monitoreos planificados para el año 2020.

*Conclusiones*

De acuerdo a los resultados reportados, se concluye que la concentración de Material Particulado, PM2.5, PM10 se encuentran dentro de los límites permisibles de 50 y 100 ug/m respectivamente. Es importante destacar que, al no contar con fuentes significativas de emisiones, el aporte de GRAFIMPAC en los parámetros se espera sea bajo, lo cual sugiere que las emisiones están dadas principalmente por el tránsito de vehículos hacia y desde las instalaciones, que comprende únicamente una fracción del tránsito de vehículos en las vías adyacentes, la mayoría de ellos externos a las actividades del proyecto. En consecuencia, se concluye que los elementos contaminantes detectados en concentraciones aceptables en el aire ambiente, son productos principalmente de fuentes ajenas.

**Monitoreos de emisiones gaseosas**

El día 11 de junio del 2021 el laboratorio DEPROINSA realizó mediciones del Compuesto Orgánico Volátil alcohol isobutílico, compuesto utilizado en tintas y pinturas. A continuación, se muestran los detalles del muestreo (Figura 39) y sus resultados (Figura 40). Adicionalmente, en el Anexo 10 se adjuntan los resultados del monitoreo realizado en el año 2020.

Figura 40. Ubicación de punto de muestreo de calidad de aire – emisiones gaseosas

| Punto | Ubicación | Coordenadas | Fecha | Hora inicial | Hora final | Temp. °C | HR % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V1 | Departamento de tinta | UTM 17S 617664E; 9765413S | 11-06-21 | 11:29 | 11:38 | 40 | 52.0 |

**Figura 41.** Resultados de las mediciones de emisiones gaseosas – COVs

| Punto | Ubicación | Coordenadas WSG 84 UTM 17S | | Tiempo de medición | | Resultados ppm | | | Límite Máximo Permisible | Cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Inicial | Final | VOCs | u +/- | VOCs (1) | | Norma OSHA |
| MV1 | Departamento de tinta | 617664 | 9765413 | 11-jun-21 11:29 | 11-jun-21 11:29 | 0,0 | 2,7 | 2,7 | 100 ppm | Cumple |

*VOCs (1) = VOCs + incertidumbre*

Como puede observarse, durante las mediciones no fue detectado alcohol isobutílico en el ambiente de trabajo, sin embargo, considerando la incertidumbre de los instrumentos utilizados en la medición, se estima que el aire puede contener hasta 2,7 ppm de esta sustancia, lo cual muy por debajo del límite de 100 ppm establecido por las normas OSHA.

**Figura 42.** Puntos de Monitoreo (Físico)




*Conclusiones*

El monitoreo del Compuesto Orgánico Volátil alcohol isobutílico realizado en las instalaciones de GRAFIMPAC reflejan que el contenido de esta sustancia en el ambiente de trabajo se encuentra en niveles seguros, tanto para la salud de los trabajadores, como para el ambiente circundante.

**Ruido**

De acuerdo con el monitoreo del nivel de presión sonora realizados el 11 de junio del 2021 por el Empresa DEPROINSA, Laboratorio de Ensayos acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, en base a lo establecido en el Anexo 5 Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles de vibración y metodología de medición del Acuerdo Ministerial 097-A.

Se determinaron los Niveles de Presión Sonora sobre los receptores más cercanos a la empresa, evaluando los niveles de ruido medidos con respecto al límite diurno establecido en el Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Tabla No 1. Además, en el Anexo 10 puede ser encontrado el monitoreo llevado a cabo en el año 2019. Se debe considerar que el monitoreo planificado para el 2020 no pudo ser realizado debido a la situación de emergencia sanitaria por el COVID-19.

**Figura 43**. Resultado de Mediciones de Ruido Ambiente 2021

| Lugar de medición | Coordenadas UTM | | LKeq (dB) | Incertidumbre ( ± dB) | Límite Permisible (dB) | Cumplimiento con el Acuerdo Ministerial 097-A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Garita Principal | 617668 | 9765479 | 64 | 1.8 | 70 | Cumple |
| Ingreso a Planta | 617650 | 9765486 | 62 | 1.6 | 70 | Cumple |
| Centro - Parqueadero | 617669 | 9765429 | 61 | 1.6 | 70 | Cumple |
| Ingreso Puerta #2 | 617755 | 9765455 | 64 | 1.6 | 70 | Cumple |

Los resultados del monitoreo de ruido ambiental evidencian que el nivel de ruido en todos los puntos monitoreados es inferior al límite permisible de 70 dB(A) para el uso de suelo “Industrial (ID3/ID4)” para el horario diurno. El ruido es generado por la circulación de vehículos livianos y pesados en la vía externa a la empresa.

**Figura 44**. Puntos de muestreo - ruido



*Conclusiones*

Al encontrarse en una zona de actividad industrial y tránsito entre diferentes sectores de la ciudad, los resultados de los análisis de ruido permiten distinguir dos sectores con diferentes niveles de presión sonora, aunque ninguno sobre los límites permitidos. El primero, representado por los puntos R1 y R4 en el exterior del predio, muestra los valores más altos y un mayor aporte de las emisiones de los vehículos que transitan las vías aledañas. En cambio, el segundo sector, donde estuvieron los puntos R2 y R3 y que tuvo un menor nivel de ruido, se encuentra en el interior del predio de la planta donde se detectaron emisiones del movimiento vehicular y del funcionamiento de las máquinas en el área de producción.

Lo descrito anteriormente sugiere que la principal fuente de ruido es la vía al norte del predio, pues el aporte de las actividades productivas de GRAFIMPAC no parece tener un efecto significativo.

### 6.2. Medio biótico

## Metodología

### Flora

Los ecosistemas presentes en el área de estudio o, en su defecto, los más cercanos fueron identificados y descritos acorde al Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental y el Mapa de Ecosistemas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). De esta manera también se determinó la existencia de formaciones vegetales naturales y su fragilidad. Esta información fue complementada con levantamiento *in situ* de las especies presentes. De esta manera, se realizó la descripción del siguiente componente:

- Características y representatividad de los ecosistemas.
- Formaciones vegetales existentes

### Fase de campo

Las especies vegetales presentes en el área de estudio fueron muestreadas utilizando el método de inventario cualitativo, en una única jornada de campo que abarcó toda el área exterior de GRAFIMPAC así como su área de influencia directa (Figura 469). Esta metodología fue seleccionada debido a que el sitio presenta un grado muy alto de intervención, por lo que no existe una cobertura vegetal natural y las especies se limitan a aquellas cultivadas con fines ornamentales y pionera, poco abundantes y dispersas. Por otro lado, para determinar biodiversidad de flora en el área de influencia indirecta, se utilizó la metodología de revisión bibliográfica como *Las especies emblemáticas de flora y fauna de la ciudad de Guayaquil y de la provincia del Guayas, Ecuador* de Cornejo (2015) y Memoria de biodiversidad de Guayaquil (Municipio de Guayaquil, 2020). De esta manera, las especies fueron seleccionadas acorde a las condiciones del área y consultas directa a pobladores. En la Figura 46, se muestra de color amarillo el área muestreada mediante la consulta de información secundaria, mientras que de color verde el área muestreada en campo (información primaria).

Figura 45. Detalle de muestreo

| Método de muestreo | Fecha de muestreo | Sitio de muestreo | Punto de muestreo | Altitud | Descripción | Esfuerzo de muestreo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Recorrido libre | 11-2018 | GRAFIMPAC | NA | 8 | Área exterior | 1 persona, 0.5 horas |

Las especies encontradas fueron identificadas y registradas en una libreta de campo hasta el menor nivel taxonómico posible y, en caso de no lograrse su identificación, se procedió a tomar registros fotográficos para su posterior comparación bibliográfica. Los datos levantados en campo fueron posteriormente para elaborar la descripción de las siguientes secciones referentes a la flora:

- Formaciones vegetales existentes
- Ubicación, extensión y abundancia de flora
- Especies en peligro de extinción
- Componentes ecológicos

**Figura 46**. Muestreo de flora




**Aspectos ecológicos**

Además, para cada registro se determinaron las siguientes variables:

- Familia
- Nombre científico
- Nombre común

- Hábito
- Origen

Así mismo, se identificó especies indicadoras, sensibles, endémicas; especies sensibles, especies raras; especies de interés económico; especies en peligro de extinción o categoría de amenaza, uso de recurso; estructura florística de los sitios de importancia; sensibilidad florística e identificación de zonas sensibles.
Para la verificación de las especies florísticas registradas y su origen, se empleó el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador (Jorgensen & León, 1999). Además, el estado de conservación global de cada especie fue consultado de la Lista Roja de la UICN (IUCN, 2021), mientras que el estado a nivel de Ecuador se asignó según el Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, en caso de ser aplicable (León-Yánez et. al., 2011).

## Fauna

### Pisos zoogeográficos

Con el objetivo de realizar una descripción general de la fauna, se presentan las principales características del piso zoogeográfico (Albuja et al., 2012) en el que se encuentra el área de estudio.

### Ubicación, extensión y abundancia de la fauna

Debido al que el proyecto se localiza en un área completamente antrópica, sin la presencia de ecosistemas naturales cercanos dentro del área de influencia, se concluye que no es aplicable el desarrollo de muestreos cuantitativos de fauna que deriven en análisis de abundancia, extensión y ubicación e individuos. Por el contrario, fue realizado un levantamiento de información cualitativa, por medio del cual se identificaron y catalogaron las especies de los principales grupos taxonómicos presentes en el área de estudio, como se detalla en secciones posteriores.

## Fauna terrestre

Se identificaron las especies de fauna representativas del lugar utilizando los métodos de revisión de fuentes bibliográfica, encuestas locales y muestreos cualitativos. Las metodologías mencionadas fueron escogidas debido a que el área estudiada es de poca extensión y se encuentra en un sector netamente urbano, con un grado de intervención muy alto. Sitios con estas características destacan por su diversidad biológica baja y la presencia casi exclusiva de especies adaptadas a ambientes antrópicos y baja sensibilidad, conocidas como fauna urbana. En consecuencia, el potencial del proyecto para afectar significativamente al componente fauna se determinó baja. Ante esto, se ha considerado que los muestreos cualitativos no son aplicables y, por lo tanto, fue omitido el cálculo de índices de diversidad, dominancia, entre otros. A continuación, se detallan los métodos aplicados para cada grupo faunístico.

### *Mastofauna*

La información primaria fue obtenida utilizando la metodología de observación directa de individuos en transectos diurnos de ancho variable (Bonacic et al., 2014), durante el cual se registraron las especies observadas y se buscaron rastros (muestreo cualitativo). Se realizó una única jornada de campo, en la cual se recorrió un transecto de 180 m en el área exterior de GRAFIMPAC (Figura 20), durante un lapso de tiempo de 30 minutos. Esta información fue complementada con consultas realizadas a personas que frecuentan el sitio. De esta manera se describió la mastofauna presente dentro del área de implantación del proyecto. Adicionalmente,

con el objetivo de obtener información acerca de la diversidad de especies de mamíferos presentes en el área de influencia directa del proyecto, se realizó una revisión de fuentes secundarias de especies representativas de la zona (Municipalidad de Guayaquil, 2020) y reportadas por los pobladores (iNaturalist, 2021). En la Figura 47, se muestra de color amarillo el área muestreada mediante la consulta de información secundaria, mientras que la línea de color naranja muestra el transecto muestreado en campo (información primaria).

| Método de muestreo | Fecha de muestreo | Sitio de muestreo | Punto de muestreo | Altitud | Descripción | Esfuerzo de muestreo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Recorrido libre | 11-2018 | GRAFIMPAC | 617725,116; 9765465,489<br><br>617666,226; 9765463,471 | 8 | Área exterior | 1 persona, 0.5 horas |

**Figura 47**. Muestreo de mastofauna




***Ornitofauna***

Los registros se determinaron considerando las especies más probables dentro del área de influencia directa del proyecto, a partir del listado de especies representativas de la ciudad de

Guayaquil (Municipalidad de Guayaquil, 2020), según las características de las especies, el grado de intervención y cobertura vegetal, descritos en secciones anteriores.

***Herpetofauna***

La herpetofauna fue muestreada utilizando el método de búsqueda por encuentro visual (Heyer et al., 1994). El muestreo abarcó las áreas exteriores del proyecto, incluyendo jardineras y zonas de edificaciones, y tuvo lugar durante el día en un lapso de 25 minutos. Adicionalmente, se recopiló información secundaria para la descripción de la herpetofauna presente en el área de influencia del proyecto mediante la consulta directa a moradores de la zona y registros reportados por la ciudadanía (iNaturalist, 2021), así como la lista de especies representativas de la ciudad (Municipalidad de Guayaquil, 2020). En la Figura 48, se muestra de color amarillo el área muestreada mediante la consulta de información secundaria, mientras que de color verde el área muestreada en campo (información primaria).

| Método de muestreo | Fecha de muestreo | Sitio de muestreo | Punto de muestreo | Altitud | Descripción | Esfuerzo de muestreo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Recorrido libre | | GRAFIMPAC | NA | 8 | Área exterior | 1 persona, 0.5 horas |

**Figura 48**. Muestreo de herpetofauna




***Entomofauna***

Las especies de insectos y arácnidos presentes en el sitio de estudio se determinaron a partir de la consulta de bibliografía científica (Narváez et al., 2020) y registros en iNaturalistEC (iNaturalist, 2021) una plataforma de ciencia ciudadana forma parte de la Base Nacional de Datos sobre Biodiversidad (BNDB). Para esto se tomaron en consideración los registros de mayor calidad o "grado de investigación" y se identificaron las especies más comunes que ocurren cerca del área de estudio y área de influencia, o en sitios con características similares.

**Aspectos ecológicos**

El estado de conservación global de cada especie fue consultado de la Lista Roja de la UICN (**IUCN, 2021**), mientras que el estado a nivel de Ecuador se asignó según los diferentes libros y listas rojas nacionales (Aguirre, et al., 2019; Álava, et al., 2011; Carrillo, et al., 2005; Freile, et al., 2018). Adicionalmente, se comprobó si alguna de las especies registradas se encuentra contemplada en las categorías de protección CITES.

Debido a la escasez de registros por fuentes primarias, el análisis de resultados se enfocó en descripciones de aspectos cualitativos y los aspectos ecológicos. El cálculo de índices estadísticos y parámetros cuantitativos fue obviado.

**Recursos hidrobiológicos**

Como se mostró en la sección 0: *Hidrografía general*, no existen cuerpos de agua cercanos al área de implantación de GRAFIMPAC. En consecuencia, los recursos hidrobiológicos están ausentes y fueron omitidos en este estudio.

**Resultados**

**Flora**

**Características y representatividad de los ecosistemas**

De acuerdo a Sistema de Áreas Protegidas y Bosques Protectores, Guayaquil posee algunos de ellos, tales como Bosque Cerro Blanco, Bosque Protector La Prosperina, Bosque Protector de la Subcuenca del Ríos Chongón, Bosque Protector Estero Salado, entre otros; sin embargo, el sitio donde se encuentra la Compañía GRAFIMPAC no intercepta a ninguno de ellos de acuerdo al Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) No. MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-01063 del 02 de diciembre de 2021, emitido por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

El ecosistema con mayor superficie en Guayaquil es el Bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo, que cubre el 41,84% del cantón, a continuación, se encuentran los manglares del Jama-Zapotillo, con el 34,11% bajas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). Los bosques semideciduos de tierras bajas del Jama-Zapotillo ocupan el 16,04% de la superficie total, son los terceros más frecuentes y los únicos con una cobertura significativa en la Parroquia Pascuales.

Estos ecosistemas ocurren entre los 0 y 300 msnm. Poseen un dosel de entre 20 y 25 m y durante la estación seca el porcentaje de follaje perdido puede ir desde el 25% hasta el 75% y son considerados ecosistemas de transición entre los bosques deciduos y siempreverde estacional, aunque sus características se asemejan más a la vegetación decidua de tierras bajas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). Su fragilidad es considerada muy alta pues han sido reemplazados

en gran medida por tierras agrícolas y muchos de los remanentes actuales han sido alterados por la actividad humana.

Acorde a la Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental bajas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013), las especies diagnósticas para estas formaciones vegetales son las siguientes: *Bactris gasipaes, Brosimum alicastrum, Bauhinia aculeata, Caesalpinia glabrata, Cecropia litoralis, Centrolobium ochroxylum, Coccoloba mollis, Cochlospermum vitifolium, Cordia alliodora, Cupania americana, Delostoma integrifolium, Erythrina smithiana, Gallesia integrifolia, Gustavia pubescens, Machaerium millei, Muntingia calabura, Pradosia montana, Pseudobombax millei, Pseudosamanea guachapele, Senna mollissima, Spondias mombin, Triplaris cumingiana, Zanthoxylum acuminatum. Guazuma ulmifolia, Pisonia aculeata*.

*Conclusiones*

En la ciudad se Guayaquil existen remanentes de ecosistemas naturales, entre los cuales destacan los bosques deciduos, no obstante, GRAFIMPAC se localiza en un área urbana, cuya cobertura natural ha sido transformada previamente. En consecuencia, no existen ecosistemas naturales dentro de sus áreas de influencia.

**Formaciones vegetales existentes**

Aunque existen unos pocos remantes en la ciudad de Guayaquil, GRAFIMPAC está a una distancia aproximada de 1,5 km de los remanentes de bosques semideciduos de tierras bajas del Jama-Zapotillo más cercanos: el Área de Recreación Nacional Parque Samanes al Noreste, y el Bosque Protector Prosperina al Suroeste (Figura 49, Figura **50**50). En consecuencia, la flora presente en el área de implantación del proyecto es únicamente aquellas cultivadas para fines ornamentales y vegetación pionera característica de lugares intervenidos.

**Figura 49**. Ecosistemas

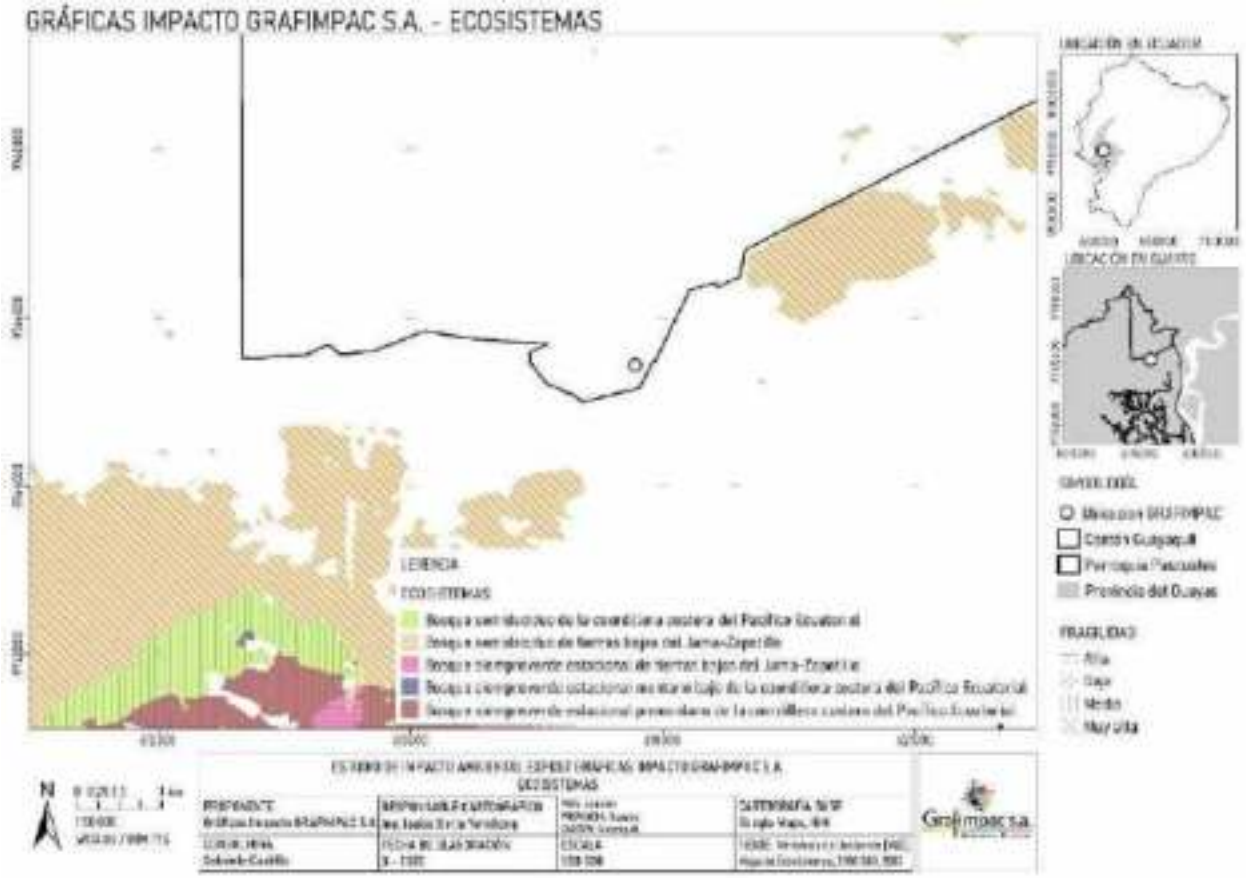
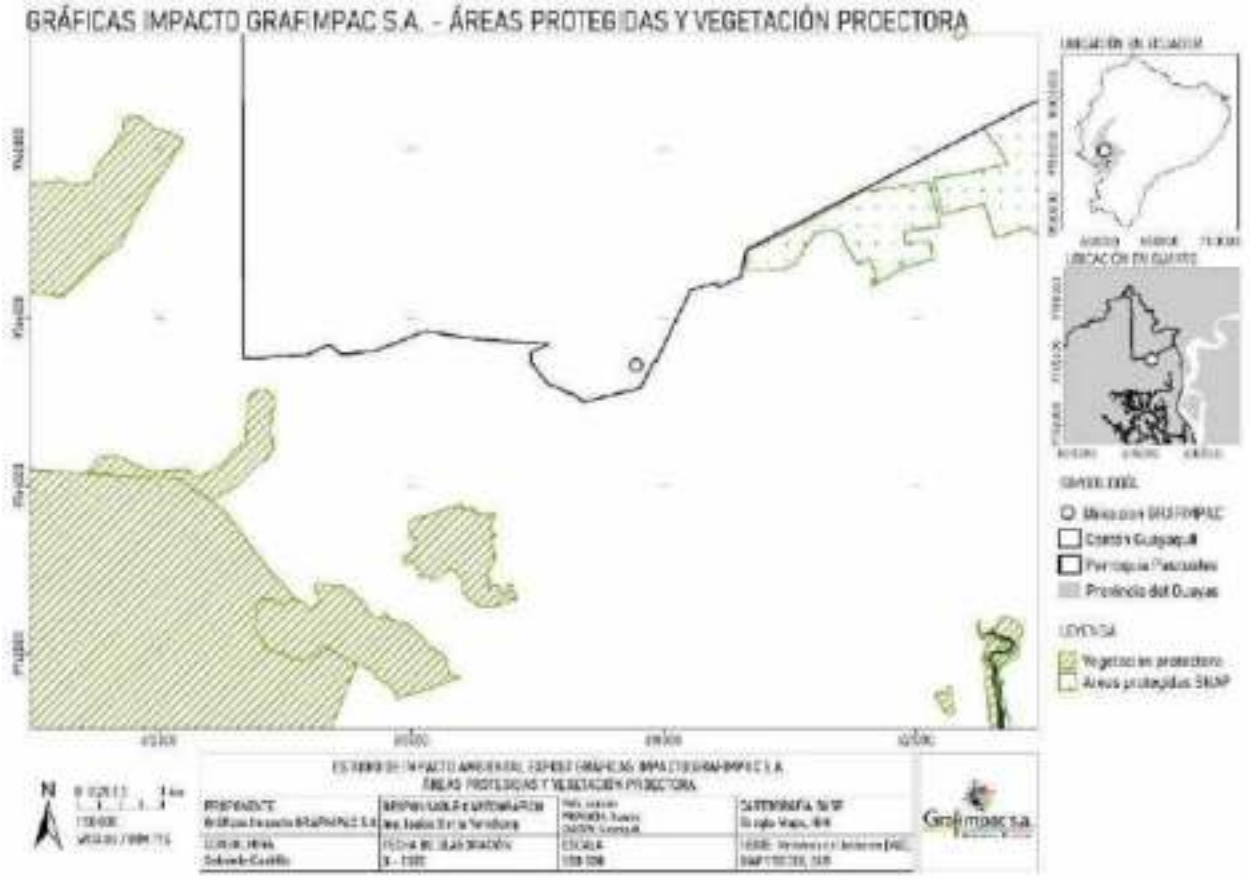


**Figura 50**. Áreas protegidas y vegetación protectora




*Conclusiones*

Las formaciones vegetales más cercanas al área de estudio corresponden a bosques semideciduos de tierras bajas del Jama-Zapotillo, los cuales presentan un alto grado de fragilidad, a pesar de que parte de ellos se encuentran baja alguna categoría de protección. No obstante lo mencionado, la distancia entre el proyecto y estos bosques es suficiente para concluir que se encuentran fuera del alcance de influencia significativa.

**Aspectos ecológicos**

En el área de estudio se identificaron un total de siete especies vegetales agrupadas en seis familias (Figura 514). La mayoría de ellas registradas en el área de jardineras al extremo norte del predio, cercana a la entrada principal. Aunque la familia con el mayor número de especies fue Arecaceae, solo presentó una especie adicional al único registro encontrado en el resto de las familias, por lo que no se procedió con análisis de dominancia.

Por otro lado, todas las especies encontradas fueron exóticas, además, el estado de conservación de solamente dos especies, *Roystonea regia* y *Ficus benjamina,* han sido evaluadas por la UICN, ambas de Preocupación Menor. No se registraron especies endémicas ni nativas, adicional a esto, ninguna fue de interés económico o ecológico significativo. Cabe mencionar que, al tratarse de especies cultivadas, ninguna de ellas es considerada especie sensible u indicadora.

Figura 51. Registros de flora: muestreo en campo

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Hábito | Origen | Tipo de muestreo | Uso |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Anacardaceae | *Mangifera indica* | Mango | Árbol | Exótica | Recorrido libre | Alimenticio |
| Arecaceae | *Roystonea regia** | Palma real | Árbol | Exótica | | Ornamental |
| Arecaceae | *Phoenix roebelenii* | Palma fénix | Arbusto | Exótica | | Ornamental |
| Moraceae | *Ficus benjamina** | Ficus | Árbol | Exótica | | Ornamental |
| Rubiaceae | *Ixora coccinea* | Ixora roja | Herbácea | Exótica | | Ornamental |
| Zingiberaceae | *Alpinia purpurata* | Alpidia roja | Herbácea | Exótica | | Ornamental |

*Únicas especies evaluadas por IUCN, categoría Preocupación Menor

Figura 52. Registros de flora: consulta de información secundaria

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Hábito | Origen | Tipo de muestreo | Uso |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cyperaceae | *Cyperus* sp. | Maleza | Herbácea | Exótica | Consulta de información secundaria | - |
| Moraceae | *Ficus benjamina** | Ficus | Árbol | Exótica | | Ornamental |

*Únicas especies evaluadas por IUCN, categoría Preocupación Menor

*Conclusiones*

La flora encontrada en el sitio se corresponde al uso de suelo y el estado de conservación del sitio: especies exóticas que son cultivadas para fines netamente ornamentales o alimenticios. Estas cualidades hacen que la escaza cobertura vegetal sea de un valor ecológico mínimo y su sensibilidad a perturbaciones antrópicas, muy baja. No obstante, la flora urbana no está absenta de beneficios, que incluyen la provisión de hábitat a fauna con potencial de regular plagas y la influencia positiva en el estado anímico de la población, por lo que se recomienda proveer a las áreas verdes de los cuidados apropiados.

## Fauna

### Piso zoogeográfico

Acorde a Albuja et al. (2012), la parroquia Pascuales se encuentra en el piso Tropical Suroccidental, en el que se estima una riqueza de 127 especies de mamíferos, 246 de aves, 68 de reptiles, 11 de anfibios y 91 de peces de agua dulce. De ellas, 121 están catalogadas dentro de algún nivel de amenaza según la IUCN, aunque 97 son de preocupación menor.

*Conclusiones*

El piso zoogeográfico sobre el que se implanta el proyecto posee una diversidad biológica considerable, en especial de aves. No obstante, debe tenerse en cuenta que esta se encuentra contenida principalmente en áreas de conservación o remanentes de ecosistemas naturales, cuyas características contrastan drásticamente con la naturaleza antrópica de la zona del proyecto.

### Ubicación, extensión, abundancia de la fauna

El estudio de la fauna que habita el área de estudio fue de carácter cualitativo debido a que el sector corresponde a una zona completamente antropizada, sin cobertura de ecosistemas naturales, en la cual la diversidad y abundancia de fauna es muy baja y está representada principalmente por

especies adaptadas a ambientes altamente intervenidos. En consecuencia, análisis de abundancias, extensión y ubicación de individuos fueron omitidos.

## Fauna terrestre

### Mastofauna

Tres especies de mamíferos fueron registradas (Figura 53). Todas fueron especies de fauna urbana, de baja sensibilidad. Dos de ellas, *Canis lupus familiaris* y *Felis silvestris catus*, fueron observados durante el muestreo. En cambio, la presencia de *Mus musculus* se determinó mediante encuestas locales y *Artibeus fraterculus* por medio de revisión bibliográfica.

**Figura 53.** Registros de mastofauna

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Origen | Sensibilidad | Uso de recurso | Tipo de registro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canidae | *Canis lupus familiaris* | Perro | Exótica | Baja | Hábitat | D |
| Felidae | *Felis silvestris catus* | Gato | Exótica | Baja | Hábitat | D |
| Muridae | *Mus musculus* | Ratón | Exótica | Baja | Hábitat | I |
| Phyllostomidae | *Artibeus fraterculus* | Murciélago frutero fraternal | Nativa | Baja | Forrajeo | I |

*Se omitieron las columnas de Estado de Conservación y Apéndice CITES porque ninguna especie ha sido categorizada por los organismos responsables

Figura 54. Registros de mastofauna: consulta de información secundaria

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Origen | Sensibilidad | Uso de recurso | Tipo de registro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Muridae | *Mus musculus* | Ratón | Exótica | Baja | Hábitat | I |
| Phyllostomidae | *Artibeus fraterculus* | Murciélago frutero fraternal | Nativa | Baja | Forrajeo | I |

*Se omitieron las columnas de Estado de Conservación y Apéndice CITES porque ninguna especie ha sido categorizada por los organismos responsables

#### *Aspectos ecológicos*

Todas las especies registradas son exóticas, es decir, no son nativas de Ecuador. Sumando a lo anterior, todas ellas son especies domésticas estrechamente relacionadas con entornos antrópicos. Estas características se ven reflejadas en la sensibilidad, la cual es baja, así como el estado de conservación, ´puesto que ninguna especie se encuentra bajo amenaza alguna de extinción.

*Conclusiones*

La mastofauna registrada en el área de estudio es característica de sitios intervenidos. Esta posee adaptaciones que le ha permitido prosperar en ecosistemas urbanos, por lo cual su sensibilidad a perturbaciones humanas es baja.

### Ornitofauna

A partir de la información secundaria, se registraron nueve especies de aves en el sitio y un total de siete familias (Figura 55). La familia más abundante fue Columbidae, grupo que abraca a palomas y tortolitas. El resto de familias estuvo representada por solo una especie cada una. Cabe mencionar que cinco de las familias pertenecen al orden Passeriformes.

**Figura 55.** Registros de ornitofauna: consulta de información secundaria

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Origen | Uso de recurso | Tipo de registro |
|---|---|---|---|---|---|
| Columbidae | *Columba livia* | Paloma de castilla | Exótica | Forrajeo | I |
| Cathartidae | *Coragyps atratus* | Gallinazo negro | Nativa | Forrajeo | I |
| Thraupidae | *Thraupis episcopus* | Tangara azuleja | Nativa | Forrajeo | I |
| Icteridae | *Dives warcszewiczi* | Negro matorralero | Nativa | Forrajeo | I |
| Columbidae | *Columbina bucleyi* | Tortolita ecuatoriana | Nativa | Forrajeo | I |
| Tyranidae | *Tyrannus melancholicus* | Tirano tropical | Nativa | Forrajeo | I |
| Trochilidaea | *Amazilis amazilia* | Amazilia costeña | Nativa | Forrajeo | I |
| Thraupidae | *Sicalis flaveola* | Pinzón sabanero | Nativa | Forrajeo | I |
| Troglodytidae | *Troglodytes aedon* | Soterrey criollo | Nativa | Forrajeo | I |

D: registro directo; I: registro indirecto

***Aspectos ecológicos***

Cerca de todas las especies fueron nativas, aunque ninguna endémica. La única especie exótica fue *C. livia*, o paloma de Castilla, un ave de origen euroasiático muy frecuente en entornos urbanos muy adaptada a ambientes antrópicos.

En relación a su estado de conservación, ninguna de las aves registradas se encuentra bajo amenaza de extinción, pues se consideran de preocupación menor tanto por la Lista Roja de la IUCN, como la Lista Roja nacional (Figura 56). Así mismo, la sensibilidad de todas ante perturbaciones humanas es baja, pues son especies características de áreas urbanas altamente intervenidas.

Además, solo *Amazilis amazilia*, una especie de colibrí común en la ciudad (Municipalidad de Guayaquil, 2020), se encuentra en el apéndice II del CITES. Finalmente, se destaca que el uso del recurso reportado por los habitantes, en este caso las áreas verdes e infraestructura de GRAFIMPAC y cercanías, es utilizado para forrajeo por las especies de aves que en su mayoría son granívoras (Figura 56).

**Figura 56.** Registros de ornitofauna – aspectos ecológicos

| Nombre científico | Nombre común | Gremio alimenticio | IUCN | Lista Roja | CITES | Sensibilidad |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Columba livia* | Paloma de castilla | G | LC | - | - | Baja |
| *Coragyps atratus* | Gallinazo negro | C | LC | LC | - | Baja |
| *Thraupis episcopus* | Tangara azuleja | G | LC | LC | - | Baja |
| *Dives warcszewiczi* | Negro matorralero | O | LC | LC | - | Baja |
| *Columbina bucleyi* | Tortolita ecuatoriana | G | LC | LC | - | Baja |
| *Tyrannus melancholicus* | Tirano tropical | I | LC | LC | - | Baja |
| *Amazilis amazilia* | Amazilia costeña | N | LC | LC | II | Media |
| *Sicalis flaveola* | Pinzón sabanero | G | LC | LC | - | Baja |
| *Troglodytes aedon* | Soterrey criollo | I | LC | LC | - | Baja |

LC: preocupación menor; G: granívoro, C: carnívoro, I: insectívoro, N: nectarívoro

*Conclusiones*

Derivado de la información secundaria, se puede concluir que la población de aves en el área de estudio está conformada por especies mayoritariamente nativas, las cuales han logrado prosperar en bajo condiciones de baja conservación. Así, la composición de aves es reflejo del bajo grado de sensibilidad, pero alta capacidad de adaptación de la ornitofauna del sitio.

### Herpetofauna

En base a encuestas realizadas a trabajadores de la zona, se determinó la presencia de una especie de anfibio, *Rhinella marina*, y dos reptiles, *Anolis sagrei* e *Iguana iguana*. Estas especies son comunes y de gran adaptabilidad, además no se encuentran bajo amenaza de extinción ni en alguna categoría CITES, por lo que su sensibilidad es baja.

**Figura 57.** Registros de herpetofauna: muestreo en campo

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Origen | Uso de recurso | Tipo de registro |
|---|---|---|---|---|---|
| Iguanidae | *Anolis sagrei* | Anolis cafés de Cuba | Exótica | Forrajeo | I |
| Iguanidae | *Iguana iguana* | Iguana verde | Nativa | Forrajeo | I |

D: registro directo; I: registro indirecto

**Figura 58.** Registros de herpetofauna: consulta de información secundaria

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Origen | Uso de recurso | Tipo de registro |
|---|---|---|---|---|---|
| Bufonidae | *Rhinella marina* | Sapo de la caña | Nativa | Forrajeo | I |

D: registro directo; I: registro indirecto

#### *Aspectos ecológicos*

De las especies registradas, una es nativa y otra, *A. ssagrei*, es exótica. Esta es una especie de lagartija proveniente del Caribe que ha sido introducida al territorio ecuatoriano. Ambos son han sido catalogadas como especies de Preocupación Menor tanto por la IUCN (2021) como el Libro Rojo del Ecuador (Carrillo, et al., 2005)

**Figura 59.** Registros de herpetofauna – aspectos ecológicos

| Nombre científico | Nombre común | IUCN | Lista Roja | CITES | Sensibilidad |
|---|---|---|---|---|---|
| *Rhinella marina* | Sapo de la caña | LC | LC | - | Baja |
| *Anolis sagrei* | Anolis cafés de Cuba | LC | LC | - | Baja |
| *Iguana iguana* | Iguana verde | LC | LC | - | Baja |

LC: preocupación menor

*Conclusiones*

De forma similar al resto de grupos, la herpetofauna se compone de especies provista con mecanismos que les permiten aprovechar los ambientes antrópicos, por lo cual gozan de un buen estado de conservación y baja sensibilidad.

### Entomofauna

Cuatro familias de insectos y una de arácnidos se identificaron en el sitio, para un total de seis especies. La familia más frecuente fue Formicidae, que incluye a las hormigas.

**Figura 60.** Registros de entomofauna: consulta de información secundaria

| Familia | Nombre científico | Nombre común | Origen | Uso de recurso | Tipo de registro |
|---|---|---|---|---|---|
| Formicidae | *Solenopsis* sp. | Hormiga de fuego | - | Forrajeo | I |
| Formicidae | *Odontomachus* sp. | Hormiga negra | - | Forrajeo | I |
| Apidae | *Apis mellifera* | Abeja europea | Exótica | Forrajeo | I |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Libellulidae | *Erythemis vesiculosa* | Rayadora verde | Nativa | Forrajeo | I |
| Blattidae | *Periplaneta americana* | Cucaracha americana | Exótica | Forrajeo | I |
| Salticidae | *Menemerus bivittatus* | Araña saltarina | Nativa | Forrajeo | I |

D: registro directo; I: registro indirecto

***Aspectos ecológicos***

Para aquellas que fueron identificadas hasta nivel de especie, se determinó que dos son exóticas. En cuanto a su estado de conservación, no existe nivel de riesgo, mientras que su sensibilidad es baja (Figura 31). Estas especies se caracterizan por prosperar en entornos urbanos hasta el punto de convertirse en plagas, como es el caso de *Periplaneta americana* y los miembros de Formicidae.

**Figura 61.** Registros de entomofauna – aspectos ecológicos

| Nombre científico | Nombre común | IUCN | CITES | Sensibilidad |
|---|---|---|---|---|
| *Solenopsis* sp. | Hormiga de fuego | - | - | Baja |
| *Odontomachus* sp. | Hormiga negra | - | - | Baja |
| *Apis mellifera* | Abeja europea | DD | - | Baja |
| *Erythemis vesiculosa* | Rayadora verde | LC | - | Baja |
| *Periplaneta americana* | Cucaracha americana | - | - | Baja |
| *Menemerus bivittatus* | Araña saltarina | - | - | Baja |

LC: preocupación menor, DD: datos insuficientes

*Conclusiones*

La comunidad de insectos mostró características propias de ambientes urbanos muy intervenidos y todas las especies comparten la cualidad de fácil adaptación y aprovechamiento de sitios alterados.
Finalmente, a pesar de que estudios más profundos pueden revelar una mayor diversidad faunística para los grupos estudiados, la muestra obtenida permite concluir que el valor ecológico del sitio estudiado es bajo.

## 6.3.Medio socioeconómico y cultural

Con el fin de incluir información un poco más específica del área, se ha realizado un análisis de información primaria y secundaria respecto a las potenciales áreas directas e indirectas de la empresa.

Para la recopilación de información para el **Área de Influencia Directa**, se realizó una descripción en base a entrevistas a personas cercanas en los barrios colindantes "Nueva Generación", "Fortaleza" y "La Florida". La técnica de investigación cualitativa se realizó acorde a la observación participante del escenario local y encuestas a actores sociales relevantes.
Con relación al **Área de Influencia Indirecta**, se realizó una recopilación de información secundaria respecto a la parroquia Pascuales en la que se encuentran las instalaciones de GRAFIMPAC S.A.

Se observaron y determinaron cuales son las condiciones sociales, económicas y culturales en el área de influencia directa e indirecta del proyecto. El principal pilar de la investigación se

sustentará en caracterizar la interrelación del hombre con su entorno, en consecuencia, se trabajó sobre los siguientes parámetros metodológicos:

El diagnóstico socio-económico y cultural, se realizó en la población que se encuentran en el área de influencia del proyecto, consultando la información sobre las estadísticas, composición y densidad poblacional, la que fue obtenida del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, basándose en los últimos datos publicados (Censo de Población y Vivienda del INEC 2010) para el cantón Guayaquil.

**Área de Influencia Indirecta**

El área de influencia Indirecta corresponde a la Parroquia Pascuales, ubicada en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

La Provincia del Guayas está situada al suroeste del país, posee una extensión de 16.741 Km 2 que corresponde al 7% del territorio nacional, albergando a 3'645.483 habitantes de acuerdo con el Censo del 2010 (INEN, 2010). Limita al norte con las Provincias de Manabí y los Ríos, al sur con la Provincia de El Oro, y con el Golfo de Guayaquil, al este con las Provincias de Los Ríos, Bolívar, Chimborazo, Cañar y Azuay y al oeste con las Provincias de Manabí, Santa Elena y el Océano Pacífico.

Provincia del Guayas está conformada por 25 cantones, dentro de los cuales están distribuidas 50 parroquias urbanas y 35 parroquias rurales, cada una de éstas tienen la autonomía de ser administrados por municipalidades que son las encargadas de la administración presupuestaria que otorga el Gobierno y deben ejercer su labor en función del bienestar de los habitantes, mediante programas de asistencia económica y social. Los cantones de la provincia son:

1. Guayaquil
2. A. Baquerizo Moreno (Jujan)
3. Balao
4. Balzar
5. Colimes
6. Daule
7. Durán
8. El Empalme
9. El Triunfo
10. Milagro
11. Naranjal
12. Naranjito
13. Palestina
14. Pedro Carbo
15. Samborondón
16. Santa Lucía
17. Salitre
18. Yaguachi
19. Playas

20. Simón Bolívar
21. Marcelino Maridueña
22. Nobol
23. Lomas de Sargentillo
24. Antonio Elizalde (Bucay)
25. Isidro Ayora

En Guayaquil, oficialmente Santiago de Guayaquil, es la ciudad más poblada y grande de la República del Ecuador. El área urbana de Guayaquil se alinea entre las ciudades más grandes de América Latina. Es además un importante centro de comercio con influencia a nivel regional en el ámbito comercial, de finanzas, cultural, y de entretenimiento.

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010 realizado por el INEC, el cantón de Guayaquil tiene una población de 2'350.915 habitantes, correspondiendo el 50,7% a mujeres y el 49,3% a hombres, la edad fluctuante de la mayor parte de los habitantes es de 15 a 64 años con el 65,4% de la población.

Figura 62**.** Número de habitantes del Cantón Guayaquil por Parroquias. Fuente: INEC



La ciudad de Guayaquil es la cabecera cantonal del cantón homónimo y la capital de la provincia del Guayas. Localizada en la costa del Pacífico en la región litoral de Ecuador, el Este de la ciudad está a orillas del río Guayas, a unos 20 kilómetros de su desembocadura en el Océano Pacífico, mientras está rodeada por el Estero Salado en su parte Oeste-Sur y el inicio de la Cordillera Chongón-Colonche en el Oeste-Norte.

La ciudad se divide en 16 parroquias urbanas y 5 parroquias rurales. Aunque dentro de una nueva administración municipal, su organización consiste de 74 sectores. El área metropolitana de Guayaquil está compuesta de 344,5 km² de superficie, de los cuales 316,42 km², equivalentes al 91,9% del total, pertenecen a la tierra firme (suelo); mientras que los restantes 28,08 km², equivalentes al 8,1%, pertenecen a los cuerpos de agua que comprenden a ríos y esteros.

A continuación, se enumeran las parroquias urbanas y rurales de Guayaquil.

1. García Moreno
2. Letamendi
3. Nueve de Octubre
4. Febrés Cordero
5. Ayacucho
6. Bolívar
7. Carbo
8. Olmedo
9. Tarqui
10. Urdaneta
11. Chongón
12. Pascuales
13. Ximena
14. Roca
15. Rocafuerte
16. Sucre
17. Juan Gómez Rendón (Progreso)
18. El Morro
19. Posorja
20. Puná
21. Tenguel

Durante los primeros años del siglo XX, la población guayaquileña crece de manera relativamente lenta, entre 1905-1919 el crecimiento no supera el 0,8 % anual; posterior se produce la explosión demográfica del puerto principal durante los años veinte, entre 1919 y 1931, el crecimiento alcanza el 2 % anual. Este fenómeno se debe, por una parte, a la disminución y posterior erradicación de ciertas enfermedades (malaria, fiebre amarilla, etc.) que permiten un crecimiento demográfico y una inmigración regulares que determinan el desarrollo de los barrios residenciales en particular, y el crecimiento del conjunto de la ciudad en general. Así se fueron formando parroquias rurales y urbanas dentro de Guayaquil siendo las primeras: Ximena, Ayacucho, Olmedo, Bolivar, Rocafuerte y Carbo (Bock, 1992).

Pese a que la parroquia Pascuales no es de las primeras parroquias que se desarrollaron en la urbe, es la parroquia representativa de la urbe porteña, que inició como una parroquia rural y con el paso de los años se convirtió en parroquia urbana. Desde 1815 se desarrolló como una caserío con el mismo nombre y en la actualidad y ya en el 2017 fue designada como parroquia. La parroquia limita al norte con Puente Lucía km 27 vía a Daule, al sur con la vía perimetral al este con la Av. Francisco de Orellana y al oeste con la Av. 38 vía a Daule.

Hay algunas leyendas sobre el origen del nombre de Pascuales, particularmente la que menciona a San Pascual Bailón como su inspiración, la misma que dice que encontraron la imagen del santo en la hacienda de los esposos Vicente Paredes e Inés Valero, en 1886.

- **Perfil demográfico**

  Según el censo realizado en el 2010 por el Instituto Ecuatoriano de Estadíscas y Censos (INEC), la parroquia Pascuales cuenta con 74.932 habitantes.

  La ciudad de Guayaquil tiene una población de 2’291.158, el 50.8% son mujeres que numéricamente constituyen 1’164.021 habitantes y 1’127.137 son hombres corresponde el 49,2%.

  El INEC emitió como resultado que la ciudad de Guayaquil tiene una población joven, el mayor porcentaje 29%, se encontró en el rango de 15 a 29 años y la característica socio racial predominante es la mestiza con el 72% de habitantes.

- **Salud**

  El Cantón Guayaquil según fuentes del Ministerio de Salud Pública (MSP) cuenta con 118 de salud ubicados en el área urbana y rural, comprendidos en 5 Centros de Salud Ambulatoria de primer nivel, 90 Centros de Salud de primer nivel, 1 Hospital Básico, 8 Hospitales especializados, 9 Hospitales Generales y 5 Puestos de Salud.

  Cabe mencionar que la Dirección Municipal de Salud imparte el programa gratuito Más Salud, y se han identificado enfermedades respiratorias, enfermedades digestivas y las afecciones dermatológicas como las que más padece la población de las comunidades de las parroquias dentro del cantón Guayaquil.

  Actualmente Pascuales cuenta con 5 centros de salud tipo A, 7 centros de salud tipo B, 1 centro de salud tipo C materno infantil y emergencia, 2 puestos de salud, 1 hospital especializado, 2 transportes primarios de atención prehospitalaria ambulancia de soporte vital avanzado, 1 transporte primario de atención prehospitalaria ambulancia de soporte vital básico, 1 transporte secundario ambulancia de especialidad: cuidados intensivos y 1 unidad móvil quirúrgica; todos estos establecimiento parte de la red pública de salud. Además, la parroquia cuenta con sus centros privados.

Figura 63. Centros Salud

CENTROS DE SALUD



Centro Municipal de atención y cuidado diario "Diana Elisa Castelló Sánchez"



Centro de Salud "Francisco Jácome" del ministerio de Salud Pública



Fundación Clemencia - Asilo de Ancianos "Sofía Ratinoff de Solimano"



Clínica del Día "Samuel Ratinoff"



Clínica del Día "Dr. Ángel Felicísmo Rojas

- **Educación**

De acuerdo a datos del SIISE con base en el censo realizado en el año 2010 por el INEC. El índicede analfabetismo en la ciudad de Guayaquil alcanza al 3.1% de la población, de esta proporción 22.465 son hombres mayores de 15 años que no saben leer ni escribir, lo cual constituye un 43.2% de analfabetismo en los varones, en cuanto a proporción del género femenino que todavía no saben leer ni escribir reúne la cantidad de 29.452 mujeres, esto equivale al porcentaje restante del total, es decir, el 57%, porcentaje más elevado, que el género masculino en cuanto a la variable.

El nivel de escolaridad asciende hasta los 11.4 años, es decir que la mayoría de la población supero la educación básica, no así el siguiente nivel de educación inmediato. La cantidad de hombres y mujeres, así como el total general que completaron y aprobaron los diferentes cursos, disminuye en relación al aumento de los niveles de educación.

Respecto al nivel de analfabetismo, el casco urbano de Guayaquil, dentro del cual se encuentra la perroquia Pascuales, registra una tasa de analfabetismo del 2,57%.

Figura 64. Registro fotográfico de la Unidad Educativa Fiscal Leónidas Garcia



Figura 65. Figura 38 Niveles de educación y número de promovidos. Fuente: SIISE,2010




| | Educación Superior | Educación Secundaria | Educación Básica |
|---|---|---|---|
| Hombres | 154.654 | 341.534 | 495.016 |
| Mujeres | 172.169 | 370.510 | 526.643 |
| Total aprobado | 326.823 | 712.044 | 1.021.659 |

- **Vivienda**

De las 671.452 viviendas registradas en el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010, las más destacadas corresponden a Casas o Villas en un 73,38%, seguidas por el 12,54% de Departamentos en Casas o Edificios, 5,19% a Ranchos y 4,45% de Cuartos en Casas de Inquilinato.

Las principales Vías de Acceso a las viviendas son las Calles o Carreteras adoquinadas, pavimentadas o de concreto a las que están conectadas el 64,99% de las viviendas; en segundo orden con el 17,67% están las Calles o Carreteras lastradas o de tierra; así también están las Calles o Carreteras empedradas con el 14,46%.

De acuerdo con el último censo de población y vivienda realizado por el INEC en el año 2010, a nivel de ciudad existen 600000 hogares de los cuales 127754 indicaron que la vivienda en la que vivían era alquilada y 262037 viven en condiciones de hacinamiento.

- **Servicios básicos**

La mayor parte de la población del Cantón Guayaquil cuenta con los Servicios Básicos que ponen a disposición las diferentes entidades contratadas por el Gobierno local para cumplir con las necesidades de los guayaquileños. Los datos que se muestran a continuación son el resultado del censo de población y vivienda realizado por el INEC en el 2010:

Servicio de Abastecimiento de Agua Potable: El Agua Potable que llega hasta los hogares del cantón Guayaquil lo hace en un 5,43% a través de la Red Pública de la concesionaria INTERAGUA; no obstante, el 14,57% restante utiliza otros medios para abastecerse del líquido, entre ellos: los Pozos, Ríos, Carros repartidores o Agua de lluvias.

En la zona de la empresa el abastecimiento de agua potable se realiza por conexión domiciliaria, y es provisto por la empresa INTERAGUA.

Eliminación de Aguas Residuales y/o Excretas: El 60,65% de las viviendas del cantón Guayaquil están conectados a la Red Pública del Sistema de Alcantarillado Sanitario provisto por INTERAGUA; mientras que el 29,49% están conectados a Pozos Sépticos, 5,77% a Pozos Ciegos, y el 4,09% cuenta con otros medios.

La mayor parte de la población del Cantón Guayaquil cuenta con los Servicios Básicos que ponen a disposición las diferentes entidades contratadas por el Gobierno local para cumplir con las necesidades de los guayaquileños. Los datos que se muestran a continuación son el resultado del censo de población y vivienda realizado por el INEC en el 2010:

Servicio de Abastecimiento de Agua Potable: El Agua Potable que llega hasta los hogares del cantón Guayaquil lo hace en un 5,43% a través de la Red Pública de la concesionaria INTERAGUA; no obstante, el 14,57% restante utiliza otros medios para abastecerse del líquido, entre ellos: los Pozos, Ríos, Carros repartidores o Agua de lluvias.

Eliminación de Aguas Residuales y/o Excretas: El 60,65% de las viviendas del cantón Guayaquil están conectados a la Red Pública del Sistema de Alcantarillado Sanitario; mientras que el 29,49% están conectados a Pozos Sépticos, 5,77% a Pozos Ciegos, y el 4,09% cuenta con otros medios.

Respecto a los servicios básicos en los últimos 20 años se ha mejorado notablemente la cobertura de estos. En el área urbana de la ciudad de Guayaquil, donde se incluye la parroquia Pascuales el 97 cuenta con acceso al agua potable, el 95% con red de alcantarillado, el 100% con recolección de basura y el 99,98% cuenta con servicio de electricidad.

En la zona de la empresa el abastecimiento de agua potable se realiza por conexión domiciliaria, y es provisto por la empresa INTERAGUA.

El sector de ubicación de la empresa cuenta con red de alcantarillado de aguas servidas y dispone de red de drenaje de aguas lluvias.

La comunidad tiene el servicio de telecomunicación estacionaria; hay la existencia de cabinas de CNT (Corporación Nacional de Telecomunicaciones), antes Pacifictel. El servicio se complementa con el uso de los teléfonos móviles o celulares.

La Energía Eléctrica es otro de los Servicios Básicos con los que cuenta mayoritariamente la población del cantón Guayaquil, el 92,75% obtiene el servicio a través de la Red de Servicio Público de la Empresa Eléctrica de Guayaquil, y sólo el 3,13% no cuenta con ninguna forma para el abastecimiento del servicio. El sector donde se ubica GRAFIMPAC S.A., cuenta con cobertura total del Sistema Nacional Interconectado.

La Eliminación de los Desechos, dentro de la Ciudad de Guayaquil, se da especialmente por medio de los carros recolectores de URVASEO, empresa encargada de la recolección, barrido, transporte y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos. A partir de 1994 se implementó el uso del relleno sanitario en el sector de Las Iguanas y la cobertura por eliminación de desechos en la ciudad se amplió hasta el 97%. El 92,73% de la población guayaquileña hace uso de este medio para la eliminación de sus desechos. Los desechos sólidos de GRAFIMPAC S.A., son manejados por el sistema de recolección de desechos sólidos administrado por el consorcio “Urvaseo”.

- **Actividades productivas**

El cantón Guayaquil, es el centro económico de la Provincia del Guayas, en la zona urbana está incorporada el área comercial, financiera e industrial de la ciudad, posee la infraestructura apropiada para el desarrollo exitoso de estas gestiones, le beneficia el hecho de situarse en la zona costera del Ecuador y debido a la presencia del Golfo de Guayaquil se convierte en un puerto mercantil de alta productividad que acopla un amplio margen de la dinámica económica nacional y lleva a considerar a Guayaquil como la capital comercial del país.

La Población Económicamente Activa (PEA) de Guayaquil alcanza 1.014.211 habitantes lo cual equivale al 16.64% del porcentaje nacional que comprende 6.093.173 ocupados. La composición por género presenta un 44% de mujeres empleadas en la actividad laboral y un 56% de hombres que también integran el espectro productivo.

Figura 66. Población Económicamente Activa de la ciudad de Guayaquil. Fuente: INEC, 2010




La PEA de la ciudad de Guayaquil tiene un porcentaje mayoritario del 63% integrado al sector terciario de la economía. Sin embargo, el sector secundario también concentra un foco importante de la fuerza laboral de la ciudad incorporando el 19% de la PEA de ciudad, dejando un porcentaje minoritario adherido al sector primario.

Las principales actividades desarrolladas en la Parroquia de Pascuales son el comercio, industria y manofactura y construcción. Siendo el comercio la más relevante.

En el área de influencia de GRAFIMPAC S.A., se identificaron las empresas Recynter S.A., Recicladora, Bodegas, Acclusol, Comblac.

- **Arqueología**

  En la década de los 90 se reportaron 24 sitios arqueológicos reconocidos por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural entre Chongón y Pascuales. Posterior en el 2000 se reportaron 18 sitios más en la parroquia de pascuales.

- **Transporte**

  Dentro de lo que podemos destacar en el área de transporte Pascuales cuenta con un moderno Terminal Terrestre Municipal, cuenta con una Boletería Única de atención a los usuarios, donde podrán adquirir los pasajes de las 18 cooperativas de transporte que operan en este terminal.

  El objetivo de esta nueva terminal, que prevé atender anualmente alrededor de 4 millones de viajeros, es descongestionar la terminal matriz, y brindar un mejor servicio a 800.000 habitantes de la zona comprendida por la parroquia Pascuales y su zona de influencia.

  En cuanto al servicio de vialidad, la llegada a GRAFIMPAC S.A., es través de la Autopista Terminal Terrestre Pascuales o por la vía a Daule. El sistema vial además comprende calles secundarias asfaltadas.

Las líneas de transporte del sistema existente en la ciudad de Guayaquil interconectan la zona geográfica del proyecto con su centro urbano y los asentamientos poblacionales del norte, sur y suroeste de Guayaquil. Debido al extenso territorio que tiene la parroquia, existen varias cooperativas de transporte público que circulan por esta, entre ellas están: Ruta 22 (162), Cooperativa Pascuales 67-2, Alimentador de la Metrovía. Se evidenció durante la visita de campo que una parte de la población utiliza como medio de transporte los vehículos conocidos como tricimotos, lo que constituyen un problema de tráfico vehicular.

- **Campo socio-institucional**

Como campo socio-institucional se reconoce a la Junta Parroquial de Pascuales y la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Se evidencia el área instituciones públicas y privadas como: Agencia tránsito Municipal, Unidad de Policía Comunitaria: UPC 1 – MONTEBELLO, Escuela de Formación de Oficiales y Tropas – Comisión de Tránsito del Ecuador, Estación de bombeo alcantarillado sanitario INMACONSA IEB 1 - EMAPAG-EC, Estación de Bombeo INTERAGUA, Registro Civil – Agencia Norte, CNEL EP - Subestación eléctrica "Parque California", Fuerte Militar "Huancavilca", Unidad Educativa Fiscal Leónidas García, Unidad de Policía Comunitaria - Distrito Norte Circuido Florida "UPC 3 Florida", Centro Municipal de atención y cuidado diario "Diana Elisa Castelló Sánchez", Centro de Salud "Francisco Jácome", Fundación Clemencia - Asilo de Ancianos "Sofía Ratinoff de Solimano", Centro Comercial El Paseo – Vía Daule. Además, cuentan con todos los servicios básicos, manifiestan inconformidad mayor con la inseguridad en el área, las vías de acceso son de primer orden y cuentan con la señalética adecuada, mantienen vigilancia policial las 24 horas del día.

Figura 67. Infraestructura de la zona




- **Infraestructura**

  Actualmente la jurisdicción de Pascuales incluye sectores desde la avenida Narcisa de Jesús, como Mucho Lote II, Jardines del Río, Metrópolis I y II, entre otras urbanizaciones.

  También incluye zonas que están aledañas a la vía Perimetral como El Fortín, parte de Socio Vivienda, Paraíso de la Flor, Bastión Popular y en la vía a Daule su cobertura llega hasta Puente Lucía, que incluye sectores como San Francisco I y II, la Ladrillera, Mi Lote, Villa Bonita, la Beata Narcisa de Jesús, Ciudad Santiago y recintos aledaños como la Germania y otros.

## Área de Influencia Directa

### Introducción

El Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post de la empresa GRAFIMPAC S.A., ubicada en la Lotización Inmaconsa km 10.5 Vía Daule, Calle Laureles s/n 8vo pasaje 42-A, parroquia Pascuales, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, fue elaborado a fin de cumplir con lo estipulado en la Normativa Ambiental vigente.

### Objetivos

*Objetivo General*

Determinar la influencia del proyecto en la población con afectación directa por parte de las actividades operativas.

*Objetivo Específico*

- Identificar los actores sociales relevantes de los barrios circundantes.
- Desarrollar entrevistas para conocer el estado de los barrios.
- Analizar la información brindada y el impacto social por parte de la empresa.

### Metodología

Para la recopilación de información para el Área de Influencia Directa, se realizó una descripción en base a entrevistas a personas cercanas en los barrios colindantes "Nueva Generación", la "Fortaleza" y "La Florida". La técnica de investigación cualitativa se realizó acorde a la observación participante del escenario local, sondeo y encuestas a actores sociales relevantes.

Se determinó una muestra poblacional basada en informantes calificados según el universo establecido dentro del área de influencia directa (300 m). El instrumento utilizado para el levantamiento de información fue encuestas anexadas al presente estudio. La información de los aspectos correspondió a Perfil Demográfico, Alimentación y nutrición, Salud, Educación, Vivienda, Infraestructura física, Actividades productivas, Arqueología, Transporte, Campo Socio-Institucional y Medio Perceptual.

### Resultados

La visita in-situ fue realizada el 01 de diciembre del 2021, se recorrieron los sectores de Nueva Generación, Fortaleza y La Florida, identificando actores sociales relevantes, los cuales resultaron en empresas significativas en el sector en base a su área, líderes de barrios o instituciones relevantes y finalmente habitantes reconocidos en el sector por su productividad (ejemplo: tienda).

La información fue recopilada a través de encuestas escritas y complementadas con un registro fotográfico. Los resultados se describen a continuación:

- **Perfil Demográfico**

La población muestreada se encuentra entre los 17 y 50 años. En su mayoría fueron de sexo masculino; sin embargo, también se entrevistaron habitantes femeninos. En su totalidad

eran de raza mestiza, padres o hijos. Las principales actividades económicas eran el comercio, servicio de seguridad o amas de casa. Como principal fuente de ingreso estaban su empleo fijo mensual como empleados o negocios propios. Los ingresos de dinero para el hogar se encontraban entre los 2000 y 200 USD.

En su mayoría no son beneficiarios del bono de desarrollo humano, ni conocen personas que hayan decidido vivir fuera de la comunidad.

- **Alimentación y nutrición**

  Se basa principalmente en proteínas (carnes, pescado), carbohidratos y azúcares (frutas). Los alimentos son obtenidos en el mercado. Parcialmente utilizan plantas medicinales para consumo (infusiones) pero no para tratar enfermedades.

- **Salud**

  La población de muestreo se encuentra parcialmente afiliada al seguro social, no han presentado enfermedades en los últimos 3 meses, en su mayoría no tienen discapacidades ellos ni sus familiares, ciertos familiares de la población cuentan con prótesis.

  Si tienen acceso a servicios de salud. El subcentro cercano en el cual reciben atención se denomina Pancho Jácome, asisten a esta institución, al Centro de Salud de Flor de Bastión o al Ministerio de Salud Sucursal Sur. Un pequeño sector conoce sobre el centro de atención municipal. En su mayoría no realizan o tienen conocimiento de prácticas de medicina tradicional, una pequeña muestra conoce de infusiones medicinales o prácticas como limpias a través de un huevo.

  En promedio tienen 1 - 3 hijos, han tenido entre 0 y 2 abortos y una cantidad reducida de embarazos han sido atendidos en clínicas privadas. Han fallecido integrantes dentro de los hogares por razones como accidentes de tránsito, caídas.

- **Educación**

  Cuentan con acceso a servicios de educación, saben leer y escribir, cuentan con título de bachillerato o profesional como Ing. Industrial, se considera el centro educativo más cercano el Colegio Fiscal Leonidas García y Fernando Daquilema.

- **Vivienda**

  Existen de 50 a 100 viviendas en la comunidad, con aproximadamente 100 familias. Los materiales predominantes son el hormigón. El estado de las viviendas es alquiladas o propias. El área de las viviendas varía de 120 - 200 m2.

- **Infraestructura física**

La situación legal de la comunidad es desconocida por la muestra poblacional. Cuentan con agua potable, servicio de luz, alcantarillado sanitario, gestión de desechos domiciliarios con la empresa Urvaseo, cuentan con servicio telefónico convencional y celular, predominando el uso de la telefonía móvil.

El principal uso de suelo es habitacional; sin embargo, se incluyen predios industriales.

- **Actividades Productivas**

Las actividades productivas identificadas en el sector se presentan a continuación:

Figura 68.. Actividades productivas identificadas en el sector

| Nombre | Institución / Organización | Dirección |
|---|---|---|
| Ing. Xavier Icaza | INTERCIA | Km 10.5 Vía Daule Lot. Insmaconsa |
| Ing. Alejandro Haddad | RECYNTER | Miritos y Casuarinas Km 10.5 Vía Daule |
| Tatiana Barreto | ACEIN | 8vo Pasaje 42-A y Laureles |
| Sr. Marcos Grau | ECOBEL | Km 10 Vía Daule Lot. Inmaconsa, por el Colegio Leónidas García |
| Sr. Efrén Coello | EXORBAN | Calle Casuarinas y Tulipanes |
| Ing. Juan Parra | PHILLICS | Km. 9.5 Vía Daule Lotización Inmaconsa |
| Blgo. Geovanny López | DAVMER CORP | Km 10 Vía Daule Casuarinas Frente al Colegio Leónidas García |
| Sr. Juan Álvarez López | MAGIC QUEEN | Km 10.5 Vía Daule Lot. Inmaconsa Mz8 Sol 14 |
| Sr. Freddy Ocaña | CIELSA | Barrio Nueva Generación, Pascuales, Guayaquil |
| Sr. Chaffic Chedraui Salomon | ARTELEN | Mirtus, Solar 6, Guayaquil |
| Sra, Sylvana Portalanza | FABRICA DE METALES DE ACERO S.A. CARYL | Quinquella Solar 4 y Higuerilla |
| Carlos Juez Zambrano | ECUASACOS | Lotización Inmaconsa entre higuerillas y quinquellas. Km 10/5 Vía a Daule |

- **Arqueología**

  El área se encuentra intervenida en su totalidad por lo que no se considera de importancia arqueológica.

- **Transporte**

  La población de muestro cuenta principalmente con vehículo propio.

- **Campo Socio-institucional**

  Los barrios colindantes se denominan Nueva Generación, Fortaleza y La Florida. El representante del barrio Nueva Generación es el señor Roberto Valarezo mientras que los entrevistados no tenían conocimiento de los nombres correspondientes a los líderes barriales. No se identificaron comunidades, etnias o federaciones en el área por lo que se justifica la exclusión del mapa relacionado.

  En el sector existen instituciones públicas como la Agencia de Tránsito Municipal y la Unidad de Policía Comunitaria, que brindan sus servicios a los habitantes del sector.

- **Medio Perceptual**

  La muestra poblacional considera que la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad, su principal ventaja que ha traído es la generación de empleos. En su mayoría no consideran que el proyecto tenga desventajas ni que exista contaminación en la zona. El principal problema que presenta la comunidad es la inseguridad, falta de alumbrado público, accidentes de tránsito.

### 6.4. Identificación de sitios contaminados o fuentes de contaminación

El área de implantación del proyecto no cuenta con sitios contaminados ni fuentes de contaminación que en la actualidad se encuentren afectando negativamente el agua, aire, suelo, componente biótico o componente social. De igual manera, no se han generado ni cuenta actualmente con pasivos ambientales que deban ser solventados.

Con base en las gestiones que realiza la compañía, las aguas residuales industriales y los desechos peligrosos generados son entregados a gestores de desechos peligrosos. Adicionalmente, se ejecutan monitoreos para verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y aplicable.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El objetivo general de la empresa es realizar operaciones de producción y comercialización de diseños e impresiones en etiquetas, cajas de productos alimenticios, médicos, etc. mediante la aplicación de Buenas Prácticas.

### 7.1.Características técnicas el proyecto

La operación de la compañía GRAFIMPAC S.A., se ejecuta en una zona urbana, cuenta con instalaciones que aseguran la integridad de las personas y el ambiente.
Para el desarrollo del proyecto se ha contemplado las siguientes etapas:

- Etapa de operación y mantenimiento
- Etapa de abandono o cierre
- Etapa de ampliación

Con el fin de determinar posibles afectaciones sobre el medio ambiente, se evalúan y describen las características técnicas del proyecto desde su operación hasta el cierre de las actividades.

**Fase de operación y mantenimiento**
Actualmente el proyecto se encuentra en fase operativa. Las actividades realizadas dentro del mismo incluyen la producción de empaques como: etiquetas, cajas plegadizas, cajas para camarón y microcorrugado; además de material POP; publicaciones como: revistas, libros, cuadernos e impresión offset en general, atendiendo clientes de productos alimenticios, farmacéuticos, de cosméticos y de refrigeración y congelamiento.

Los equipos utilizados dentro de este proceso son utilizados por operarios, puesto que las técnicas productivas utilizadas requieren necesariamente la asistencia de mano de obra calificada, los cuales intervienen en todo el ciclo del proceso. El proceso de almacenamiento de la materia prima no produce desechos que registrar.

El proceso productivo no necesita ningún tipo de combustible; además, el servicio de alimentación de los operarios es externo.

Los distintos procesos de la planta utilizar energía eléctrica cuyo voltaje depende de la maquinaria. El voltaje de la preparación de planchas o pre-prensa es de 220 V, la convertidora de 220/400 VAC, la impresión de 220 V – 400 VAC, barnizado de 220 V – 400 VAC, troquelado de 220 V – 400 VAC, pegado de 220 V – 400 VAC.
La tabla a continuación detalla la Potencia, Voltaje y Amperaje utilizado por cada máquina.

Figura 69. Potencia, Voltaje y Amperaje de las maquinarias y equipos

| Maquinarias y equipos | | Detalle | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nº** | **Máquina-Equipo** | **MODELO** | **Marca** | **Serie** | **Proceso** | **Potencia (Kw)** | **Voltaje** | **Amperaje** |
| 1 | Impresora | SPEED MASTER CD 102-1 | Heidelberg | 545153 | IMPRESIÓN | 90 | 220 | 236.20 |
| 2 | Impresora | SPEED MASTER CD 102-2 | Heidelberg | 551908 | IMPRESIÓN | 90 | 220 | 236.20 |
| 3 | Impresora | Speedmaster CD74-6 L-F | Heidelberg | 450051 | IMPRESIÓN | 45 | 220 | 118.10 |
| 4 | Impresora | Speedmaster SM74-4H | Heidelberg | 626331 | IMPRESIÓN | 45 | 220 | 118.10 |
| 5 | Impresora | GTO 52-4 | Heidelberg | 720080 | IMPRESIÓN | 20 | 220 | 52.49 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Guillotina | 115 | Polar 115 | 7131746 | Corte | 7 | 220 | 18.37 |
| 7 | Guillotina | 78 | Polar 78 | 7261118 | Corte | 7 | 220 | 18.37 |
| 8 | Guillotina | 115 | Wollemberg 115 | 2953-071 | Corte | 7 | 220 | 18.37 |
| 9 | Guillotina | 115 EMC-MON | Heidelberg | 6031590 | Bodega 2 | 7 | 220 | 18.37 |
| 10 | Maquina aplicadora Barniz | Sors 102 | Heidelberg | 512919 | UV | 17 | 220 | 44.61 |
| 11 | Maquina aplicadora Barniz | N/A | Harris | 1366 | UV | 17 | 220 | 44.61 |
| 12 | Maquina aplicadora Barniz | N/A | Solna Offset | 125-9476 | UV | 17 | 220 | 44.61 |
| 13 | Serigrafia | PRINT SCREEN | LCH | 74 | UV | 17 | 220 | 44.61 |
| 14 | Troqueladora | PLANA | SANWA 1 | 200379-3 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 15 | Troqueladora | PLANA | SANWA 2 | 200449-1 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 16 | Troqueladora | PLANA | SANWA 3 | 200459-1 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 17 | Troqueladora | PLANA | SANWA 4 | 200501-3 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 18 | Troqueladora | Varimatrix | Heidelberg | MP.DAB0.00024 | Troquelado | 20 | 220 | 52.49 |
| 19 | Troqueladora | Numeradora | Heidelberg | 957/429-141 | Troquelado | 10 | 220 | 26.24 |
| 20 | Troqueladora | Cilindrica Gris | Heidelberg | 0510371/62 | Troquelado | 15 | 220 | 39.37 |
| 21 | Pan de Oro | N/A | N/A | 4587 | Troquelado | 15 | 220 | 39.37 |
| 22 | Pegadora de Cajas | ECO 78-1 | Jagemberg | 107.006 | Pegado | 35 | 220 | 91.85 |
| 23 | Pegadora de Cajas | SHH-800 | Gaotian | 891206 | Pegado | 25 | 220 | 65.61 |
| 24 | Pegadora de Cajas | Fuego 110 A2 | Bobst | 0356-090-03 | Pegado | 55 | 220 | 144.34 |
| 25 | Pegadora de Cajas | Ambition 106 A-2 | Bobst | BSA03562000435/1216 | Pegado | 55 | 220 | 144.34 |
| 26 | Pegadora de Cajas | Vision Fold | Bobst | BSA035620001090-1623 | Pegado | 55 | 220 | 144.34 |
| 27 | Dobladora de Pliegos | 1220A-4-P-9 | Heidelberg | 120TF 0027 | Plegado | 15 | 220 | 39.37 |
| 28 | Engomadora Baby Binder | Baby Binder | Radial | 1560 | Encuadernado | 25 | 220 | 65.61 |
| 29 | Laminadora de Pliegos | N/A | Radial | 1553 | Laminado | 15 | 220 | 39.37 |
| 30 | Grapadora | N/A | Bostitch | N/A | Armado | 3 | 220 | 7.87 |
| 31 | Grapadora | N/A | Bostitch | N/A | Armado | 3 | 220 | 7.87 |
| 32 | Grapadora | N/A | Bostitch | N/A | Armado | 3 | 220 | 7.87 |
| 33 | Encuadernadora | Presto | Müller Martini | 1550,0404 NN38183 | Armado | 25 | 220 | 65.61 |
| 34 | Contadora | 29 | Count Wise | 1474036 | Corte | 1 | 220 | 2.62 |
| 35 | Convertidora 1 | CHM-1400 | CHM | CHM-F2001186 | Convertidora | 35 | 220 | 91.85 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | Convertidora 2 | CHM-1400 | CHM | CHM-F2001654 | Convertidora | 35 | 220 | 91.85 |
| 37 | Plastificadora 1 | Evolution | LCH | SI22 | Plastificado | 15 | 220 | 39.37 |
| 38 | Plastificadora 2 | Evolution | LCH | 230 | Plastificado | 15 | 220 | 39.37 |
| 39 | Plastificadora 3 | Evolution | LCH | 272 | Plastificado | 15 | 220 | 39.37 |
| 40 | Laser Cutting Machine | JLDN1812-400W-F | JIALUO Laser | JB102219002 | Confección de troqueles | 12 | 220 | 31.49 |
| 41 | Laser Cutting Machine | ABD-IX-KH-F | JIALUO Laser | WAB090219005 | Cortadora de Cuchillas | 5 | 220 | 13.12 |

La empresa cuenta con los siguientes servicios básicos:

- **Energía eléctrica:** La red de distribución es aérea y se conecta con el sistema Nacional por medio de la Empresa eléctrica de Guayaquil (CATEG). El alumbrado público está compuesto de postes de cemento en los que esos encuentran instalados transformadores e iluminarias de vapor de sodio de 150 vatios auto controladas con foto celdas para el alumbrado público, en GRAFIMPAC la red eléctrica es aérea y de forma protegida hacia los transformadores y estos envían la energía a todas las áreas las cuales tienen su propio panel principal en puntos finales de 110, 220 y 330 voltios.

| ENERGIA (KWH) | | | |
|---|---|---|---|
| **MES** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Enero | 106.050 | 119.700 | 104.300 |
| Febrero | 99.400 | 147.700 | 107.800 |
| Marzo | 113.400 | 116.200 | 140.000 |
| Abril | 146.300 | 110.600 | 134.400 |
| Mayo | 148.400 | 153.300 | 132.300 |
| Junio | 135.450 | 120.000 | 140.700 |
| Julio | 142.100 | 128.500 | 158.000 |
| Agosto | 133.350 | 118.000 | 157.500 |
| Septiembre | 125.300 | 123.200 | 143.500 |
| Octubre | 138.250 | 116.200 | 180.600 |
| Noviembre | 130.900 | 138.600 | 163.100 |
| Diciembre | 145.600 | 113.400 | 143.500 |
| **Promedio** | 130.375 | 125.450 | 142.142 |

- **Abastecimiento de Agua:** Está constituida por tubería y accesorios de P.V.C. Complementados con válvulas de hierro fundido. El agua es tomada de la Tubería principal que se encuentra en el sector y, es llevada a una cisterna para ser repartida por medio de tuberías de canalización a todo el inmueble.

| AGUA (M3) | | | |
|---|---|---|---|
| **MES** | **2019** | **2020** | **2021** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Enero** | 467 | 427 | 235 |
| **Febrero** | 380 | 436 | 195 |
| **Marzo** | 297 | 491 | 158 |
| **Abril** | 373 | 247 | 166 |
| **Mayo** | 377 | 551 | 154 |
| **Junio** | 363 | 691 | 258 |
| **Julio** | 893 | 248 | 172 |
| **Agosto** | 601 | 237 | 323 |
| **Septiembre** | 474 | 324 | 274 |
| **Octubre** | 630 | 481 | 197 |
| **Noviembre** | 521 | 452 | 207 |
| **Diciembre** | 486 | 626 | 200 |
| **Promedio** | 489 | 434 | 212 |

- **Alcantarillado Sanitario:** GRAFIMPAC ha construido un sistema de red sanitaria integrada por colectores, cámaras, tuberías, cajas tipo domiciliarias, las aguas servidas procedentes de los baños son conducidas por tuberías hasta el sistema de alcantarillado municipal del sector. La empresa no cuenta con pozos sépticos.

| Detalle | Lavabo* | Sanitario* | Ducha |
|---|---|---|---|
| Gerencia General | 4 | 3 | 2 |
| ADMINISTRACION (Planta Alta) | 3 | 2 | 0 |
| ADMINISTRACION (Planta Baja) | 3 | 3 | 0 |
| Baños Planta | 2 | 7 | 0 |
| Planta | 1 | 0 | 0 |
| Promedio Mensual | 10 400 l | 15000 l | 180 l |

*10 usos diarios

**Fase de Ampliación**

El proceso de regularización inició incluyendo la fase de ampliación, la misma que fue realizada durante el periodo noviembre 2019 – diciembre 2019, por lo tanto, esta fase se encuentra culminada y sus secciones actualmente están operativas. Esta fase contempló el aumento de 980 $m^2$, incorporando un galpón nuevo para aumentar el área de bodega, destinada al almacenamiento de materia prima (bobinas de cartulina).
Durante el proceso de ampliación se implementaron medidas para la prevención y mitigación de potenciales impactos ambientales, entre estas destacan el monitoreo de PM 2.5 y PM 10 y monitoreo de ruido realizados en diciembre de 2019, obteniendo resultados dentro de los rangos permisibles.
Durante la fase constructiva se consumieron aproximadamente 260 l de agua, 60.9 KW de energía eléctrica, 4 galones de diésel para las maquinarias y equipos y aproximadamente 260.000 kg de cemento.

**Fase de Cierre y Abandono**
Se ha establecido que cuando llegue la etapa de cierre de la actividad, se notificará a las Autoridades de Control para seguir los lineamientos determinados para esta etapa. En caso de contar con la aprobación de la autoridad competente, se procederá con la aplicación del Plan de Cierre y Abandono aprobado. Esta fase será analizada al momento de suscitarse; sin embargo, se pueden considerar las etapas descritas a continuación:

- Identificación de impactos ambientales presentes al momento del inicio de la fase de cierre y abandono
- Se realizará el desmontaje de las instalaciones y el transporte de los escombros a sitios autorizados por el Municipio del Cantón.
- En caso de existir pasivos ambientales, la empresa se encargará de remediarlos y realizar la entrega del respectivo informe de cierre a la autoridad competente.
- Se realizará la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos.
- Se presentarán los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono.

**Caminos de acceso**
La compañía GRAFIMPAC S.A., tiene su acceso principal por Vía a Daule o por la avenida perimetral, además cuenta con tres vías secundarias de acceso, las mismas que están pavimentadas y habilitadas en sentido de doble vía para circulación de vehículos livianos y pesados. No se presenta mayores inconvenientes para la circulación del sector.

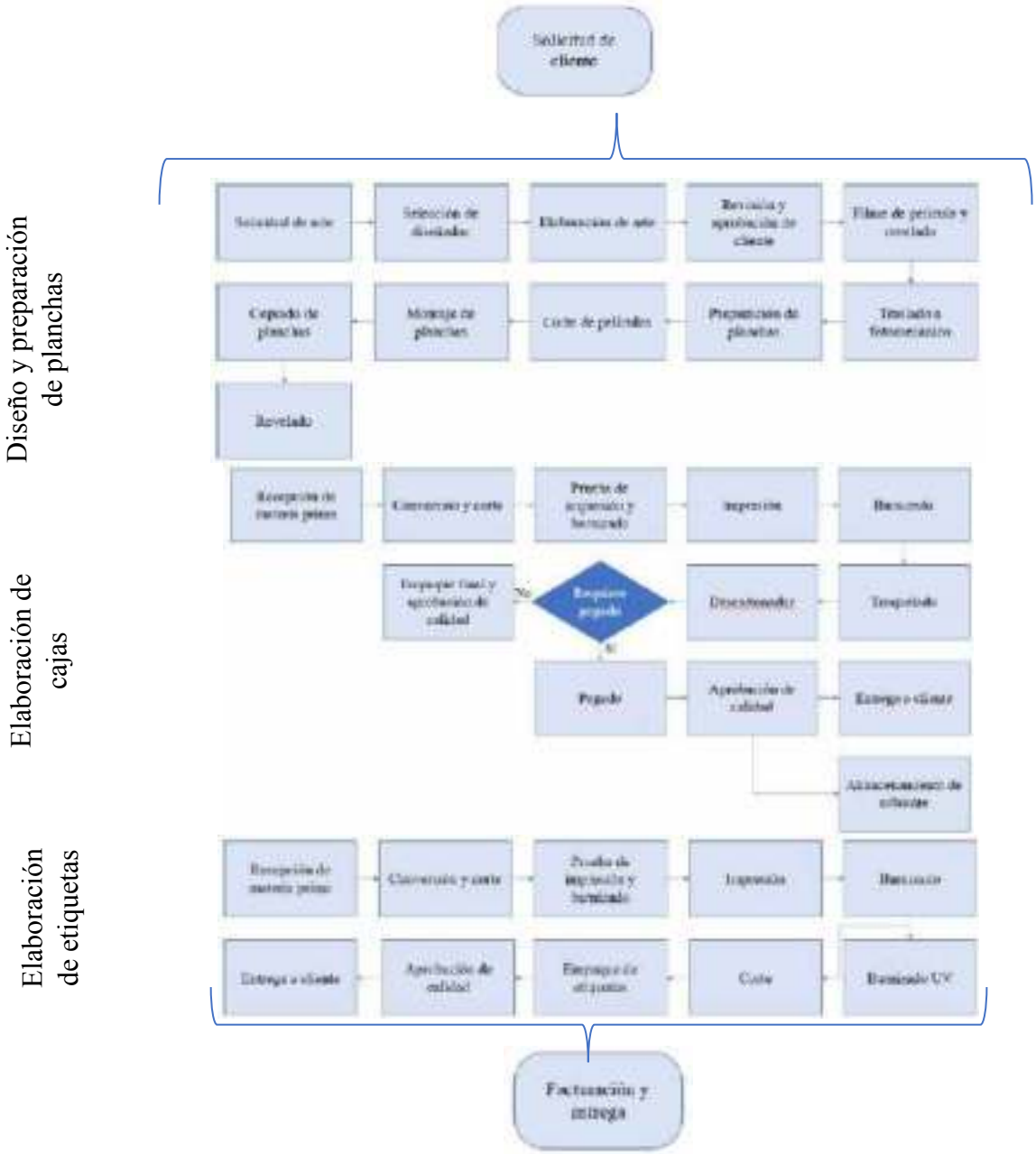
## 7.2.Ciclo de vida del proyecto

Debido a que el presente documento se basa en un proyecto Ex-Post, el ciclo de vida de la compañía se desarrolla en base a las fases de:

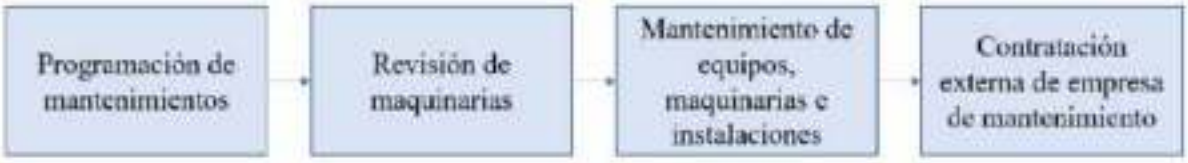
- Operación y mantenimiento: Periodo actual, el proyecto tendrá aproximadamente una vida útil de 50 años.
- Cierre y abandono: En el caso que culmine la vida útil del proyecto, se procederá con la comunicación a la autoridad, el desalojo de las instalaciones y la gestión de los desechos generados.
- Ampliación: Inicialmente la regularización del proyecto incluía una fase de ampliación; sin embargo, esta se desarrolló en el periodo noviembre 2019 – diciembre 2019.

El diagrama de flujo de la compañía GRAFIMPAC S.A., comprende:

Figura 70. Diagramas de flujo correspondientes al proceso productivo de GRAFIMPAC S.A.




La fase de mantenimiento corresponde a los siguientes subprocesos:




La ampliación abarcó los procesos descritos a continuación:




Se proyecta que la fase de cierre y abandono incluya los siguientes procesos:




Acorde al análisis realizado al proceso productivo del proyecto, a continuación, se presenta el Diagrama de Entradas y Salidas correspondiente a la fase operativa y de mantenimiento.

| ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS |
|---|---|---|
| **Diseño y Preparación de planchas** | | |
| Mano de obra | Solicitud de arte | Desechos no peligrosos (papel) |
| Mano de obra | Selección de diseñador | Desechos no peligrosos (papel) |
| Mano de obra | Elaboración de arte | Desechos no peligrosos (papel) |
| Electricidad | | Desechos peligrosos (electrónicos y toners usados) |
| Mano de obra | Revisión y aprobación de cliente | Desechos no peligrosos (papel y plástico) |
| Mano de obra | Filme de película y revelado | Calor |
| Materia prima | | Ruido |
| Electricidad | | |
| Mano de obra | Traslado a fotomecánico | Desechos no peligrosos |
| Mano de obra | Preparación de planchas | Desechos no peligrosos |
| Mano de obra | Corte de películas | Desechos no peligrosos |
| Electricidad | | Calor |
| Mano de obra | Montaje de planchas | Desechos no peligrosos |
| Electricidad | | Calor |
| Mano de obra | Copiado de planchas | Desechos no peligrosos |
| Electricidad | | Calor |
| Mano de obra | Revelado | Desechos no peligrosos |
| Electricidad | | Calor |
| Agua | | Ruido |

| | | |
|---|---|---|
| | | Descargas de impresión |
| **Elaboración de cajas** | | |
| Mano de obra | Recepción de materia prima | Desechos no peligrosos (papel, plástico y cartón) |
| Insumos (papel, cartón, madera) | | |
| Mano de obra | Conversión y corte | Desechos no peligrosos (cartón) |
| Electricidad | | |
| Mano de obra | Prueba de impresión y barnizado | Desechos no peligrosos (cartón) |
| Electricidad | | Desechos peligrosos (desechos de tinta de impresión) |
| Insumos (tinta y barniz) | | Calor |
| | | Olores |
| | | COVs |
| Electricidad | Impresión | Desechos peligrosos (desechos de tinta de impresión) |
| Insumos (tinta) | | Calor |
| | | Olores |
| | | COVs |
| Electricidad | Barnizado | Desechos peligrosos (desechos de tinta de impresión) |
| Insumos (barniz) | | Calor |
| | | Olores |
| | | COVs |
| Mano de obra | Troquelado | Calor |
| Electricidad | | Ruido |
| | | Material particulado |
| Mano de obra | Descartonador | Desechos no peligrosos (cartón) |
| Mano de obra | Pegado | Desechos no peligrosos (plástico) |
| Insumos | | |
| Mano de obra | Aprobación de calidad | Desechos no peligrosos (papel) |
| Mano de obra | Empaque | Desechos no peligrosos (cartón) |
| Mano de obra | Entrega a cliente | Desechos no peligrosos (papel) |
| Combustible | | Gases de combustión |
| Mano de obra | Almacenamiento de sobrante | Desechos no peligrosos (madera) |
| **Elaboración de etiquetas** | | |
| Mano de obra | Recepción de materia prima | Desechos no peligrosos (papel, plástico y cartón) |
| Mano de obra | Conversión y corte | Desechos no peligrosos |
| Mano de obra | Prueba de impresión y barnizado | Desechos peligrosos (desechos de tinta de impresión) |
| Electricidad | | Calor |
| Insumos (tinta y barniz) | | Olores |
| Mano de obra | Impresión | Desechos peligrosos (desechos de tinta de impresión) |
| Electricidad | | Calor |
| Insumos (tinta) | | Olores |
| | | COVs |
| Mano de obra | Barnizado | Desechos peligrosos (desechos de tinta de impresión) |
| Electricidad | | Calor |
| Insumos (barniz) | | Olores |
| | | COVs |
| Mano de obra | Barnizado UV | Desechos peligrosos (desechos de tinta de impresión) |
| Electricidad | | Calor |

| | | |
|---|---|---|
| Insumos (barniz) | | Olores |
| Mano de obra | Corte | Desechos no peligrosos (viruta de material cortado) |
| Electricidad | | Calor |
| Mano de obra | Empaque de etiquetas | Desechos no peligrosos (papel, cartón y plástico) |
| Insumos | | |
| Mano de obra | Aprobación de calidad | Desechos no peligrosos (papel) |
| Mano de obra | Empaque final y aprobación de calidad | Desechos no peligrosos (papel) |
| Mano de obra | Entrega a cliente | Desechos no peligrosos (papel) |
| Combustible | | Gases de combustión |
| Mano de obra | Facturación y entrega de productos | Desechos no peligrosos (papel) |
| **Mantenimiento de equipos y maquinaria** | | |
| Mano de obra | Programación de mantenimientos | Desechos no peligrosos (papel) |
| Mano de obra | Revisión de maquinarias | Desechos no peligrosos (papel) |
| Insumos | | |
| Electricidad | Mantenimiento de equipos, maquinarias e instalaciones | Desechos peligrosos (materiales contaminados con hidrocarburos, piezas de maquinaria contaminada con tinta, envases de hidrocarburos) |
| Mano de obra | | |
| Insumos | | |
| Insumos | Contratación externa de empresa de mantenimiento | Desechos peligrosos (materiales contaminados con hidrocarburos, piezas de maquinaria contaminada con tinta, envases de hidrocarburos) |
| Electricidad | | |

La fase de ampliación abarcó las entradas y salidas descritas a continuación:

| ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS |
|---|---|---|
| **Ampliación** | | |
| Mano de obra | Trazado y replanteo | Desechos no peligrosos |
| Insumos | | |
| Mano de obra | Mejoramiento del terreno y relleno | Escombros |
| Combustible | | Gases de combustión |
| | | Ruido |
| Mano de obra | Construcción de canal de aguas lluvias | Desechos no peligrosos |
| Combustible | | Gases de combustión |
| Mano de obra | Construcción de contrapiso | Desechos no peligrosos |
| Combustible | Adecuación de edificación | Desechos no peligrosos |
| Insumos | | Gases de combustión |
| | | Ruido |

Se ha establecido que cuando llegue la etapa de cierre de la actividad, se evaluará la situación de la empresa durante este periodo para de esta forma poder desarrollar de forma más acertada los procesos a continuar con su respectivos subprocesos, flujo, entradas y salidas; sin embargo, se proyecta que los procesos generales a aplicar consistirán en los descritos a continuación:

| ENTRADAS | PROCESO | SALIDAS |
|---|---|---|
| **Cierre y abandono** | | |
| Mano de obra | Identificación de impactos ambientales | Desechos no peligrosos |
| Energía eléctrica | | |

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | Desmontaje de instalaciones | Escombros |
| Combustible | | Desechos no peligrosos |
| Energía eléctrica | | Ruido |
| Mano de obra | Transporte de escombros a sitios autorizados | Desechos no peligrosos |
| Combustible | | Gases de combustión |
| Mano de obra | Remediación de pasivos ambientales (en caso de existir) | Desechos no peligrosos |
| Insumos designados para remediación | | Desechos peligrosos |
| Mano de obra | Gestión de desechos peligrosos y no peligrosos | Generación de olores |
| Desechos peligrosos y no peligrosos | | Gases de combustión |
| | | Generación de desechos no peligrosos |
| Mano de obra | Presentación de planos y mapas de localización de infraestructuras | Desechos no peligrosos |
| Energía eléctrica | | |

## 7.3.Mano de obra requerida

GRAFIMPAC S.A. cuenta con un total de 143 colaboradores, distribuidos en dos áreas:

- Administrativo: 51
- Planta: 92

El horario de trabajo en el área administrativa es de 08H00 hasta las 17H00. Mientras que en producción se establece un turno matutino y nocturno:

- De lunes a sábado matutino de 08H00 hasta las 16H30; y el turno nocturno es de 20H00 hasta las 04H30.
- Domingos un turno de 08H00 hasta las 13H00.

La empresa realiza el pago de los empleados acorde a la legislación ecuatoriana, adicionalmente, cuenta con un sistema de Gestión de Calidad certificado bajo la norma ISO 9001, en el cual se incluye información referente al Perfil de Funciones (Formato FORM R-H 03) de cada uno de los puestos de trabajo de la organización.

A continuación, a manera de ejemplo se muestra el Perfil Funcional del Operador de Impresora.

***Figura 44.*** Perfil funcional del operador de impresora

**PERFIL DE FUNCIONES**

FORM 8-H-03 Ver. 02 - DIC 01 2021

**Nombre del Cargo:** OPERADOR DE IMPRESORA

| | |
|---|---|
| **Departamento:** | PRODUCCION |
| **Gerencia/Area:** | PRODUCCION |
| **Reporta a:** | JEFE DE PRODUCCION |
| **Personal bajo Supervision:** | AYUDANTE DE MAQUINA |
| **Reemplaza a:** | N/A |
| **Reemplazado por:** | N/A |

**DESCRIPCION DE FUNCIONES**

Revisar que la documentacion de cada Orden de Producccion este completa. Frecuencia: Diaria.

Verificar que el material recibido para impresion tenga las caracteristicas que la Orden de Produccion describe. Frecuencia: Diaria.

Si el material tiene alguna diferencia con lo solicitado en la Orden de Produccion, informar al jefe inmediato para dar solucion al inconveniente. Frecuencia: cuando el caso lo amerite.

Verificar que la maquina se encuentre en condiciones de iniciar la impresion de cualquier producto. Frecuencia: Diaria.

Realizar el registro de impresion, colores, medidas, ventado de tiras, etc., este correcto para arrancar la corrida. Frecuencia: Diaria.

Llenar toda la documentacion correspondiente. Frecuencia: Diaria.

Informar al jefe inmediato cualquier novedad que presente la impresion de un producto. Frecuencia: diaria.

Hacer limpieza de maquina luego de terminar el dia de trabajo.

Cumplir con lo indicado en el Sistema de Gestion de Calidad. **Frecuencia**: cuando las circunstancias lo ameriten.

Cumplir con las responsabilidades y actividades definidas en el Instructivo de Higiene de la jornada laboral, Instructivo de lavado y desinfeccion de manos, politica de ingreso a la planta de acuerdo a lo establecido por la norma FSSC22000. **Frecuencia**: Diaria.

Cumplir con lo descrito en las Matrices de Identificacion de Peligros de seguridad e inocuidad, Programas de Pre requisitos Operativos y Planes HACCP, cuando corresponda, de acuerdo a lo establecido por la FSSC 22000. **Frecuencia**: Diaria.

Cumplir con lo descrito en el Plan Food Defense, Programa de adulteraciones de acuerdo a lo establecido en la norma FSSC22000. **Frecuencia**: Diaria.

Cualquier otra actividad solicitada por la Gerencia General o su jefe inmediato. **Frecuencia**: cuando el caso lo amerite.

Participar activamente en el programa de SYSO.

Asistir a las capacitaciones SYSO, BG, Seguridad Alimentaria y cualquier otro tema que se considere necesario para el desarrollo correcto del puesto.

Respetar las politicas, normas y procedimientos de SYSO.

**ALCANCE DE LA RESPONSABILIDAD**

N/A

**AUTORIDAD (TOMA DE DECISIONES)**

N/A

**PERFIL DEL CARGO (OTRAS CONSIDERACIONES)**

**DATOS GENERALES**

Sexo: Indistinto

Estado civil: Indistinto

**OTROS**

| | | |
|---|---|---|
| Requiere Movilizacion: | Si: | No: X |
| Licencia para Conducir: | Si: | No: X |
| Horario de Trabajo: | Fijo: | Turnos Rotativos: X |

**PERFIL DE COMPETENCIAS**

| | |
|---|---|
| Educacion: | BACHILLER MINIMO |
| Formacion / Capacitacion / Entrenamiento: | MANEJO DE MAQUINAS Y/O SIMILARES. |
| Experiencia: | MINIMO 1 AÑOS. |
| Habilidades: | MOTRICES, TRABAJO EN EQUIPO, TRABAJO BAJO PRESION. |

| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
|---|---|---|
| Nombre: Ginny Jiménez | Nombre: Ing. Jimmy Cesar León | Nombre: Ing. Jimmy Cesar León |
| Cargo: Coordinador de Recursos Humanos | Cargo: Jefe de Producción | Cargo: Jefe de Producción |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: 18/01/21 | Fecha: 18/01/21 | Fecha: 18/01/21 |

**Fase de ampliación**
Para la fase de ampliación se contó con 2 técnicos encargados de la construcción y 20 trabajadores como mano de obra.

**Fase de cierre o abandono**
Se ha establecido que cuando llegue la etapa de cierre de la actividad, se evaluará la situación de la empresa durante este periodo para de esta forma poder identificar la cantidad de mano de obra necesaria.

**7.4.Actividades**

La actividad productiva de GRAFIMPAC S.A., ejecuta diversas actividades productivas en sus fases de operación y mantenimiento, las mismas que son descritas a continuación.

**Diseño**

- El proceso inicia con la solicitud de parte del cliente para la elaboración de un diseño de impresión.
- La elaboración del arte es delegada a un diseñador con experiencia en el trabajo.
- Una vez terminado el proceso de elaboración, se realiza su impresión láser y se envía al cliente para su revisión y aprobación bajo firma de aceptación.
- Con el arte aprobado por el cliente, el diseñador procede a filmar la película y revelar para su traslado al fotomecánico.

**Preparación de planchas**




- **Corte de películas**
  El fotomecánico recepta el diseño, realiza el corte de las películas a las medidas exactas para las planchas, las mismas que dependerán del formato de la prensa que se va a utilizar.

- **Montaje de planchas**
  Se realiza el montaje de las planchas, se cortan las películas y se revisa que el montaje este bien, luego el fotomecánico coloca las pinzas para cada película.

- **Copiado de planchas**
  Se perforan las planchas para las pinzas y acorde a las mordazas de la prensa. Se coloca las planchas en la insoladora y sobre estas se ubican las películas. Terminado el tiempo en la insoladora, se saca el negativo de la plancha y se archiva en la carpa a la cual pertenece. Se retira la plancha que ha sido copiada y se lleva para el revelado.

- **Revelado de planchas**
  Se coloca una pequeña cantidad de revelador (Aprox1/32Lt), sobre una esponja (utilizan revelado negativo concentrado en 320). Utilizando la esponja se aplica en la plancha con movimientos en forma de cruz. Se enjuaga y se deja escurrir. Se coloca goma a la plancha (Goma Arábiga) y se entrega al supervisor de producción en área de prensa.

**Elaboración de Cajas**

- **Recepción de materia prima y su preparación**
  La bodega de materia prima despacha el material luego de ser liberado por el Departamento de calidad.
  Las bobinas son transformadas a hojas en el proceso de conversión. El material convertido es transportado en pallets hacia la guillotina donde se procede a cortar la cartulina al formato requerido en la orden de fabricación.
  El operador de la máquina impresora recibe el material cortado y el sobre de producción para iniciar con el proceso de impresión.

- **Proceso de Impresión y barnizado en Máquina impresora**
  - El prensista coloca en cero los registro circunferencial y lateral, coloca las planchas en los cilindros porta planchas, mientras que el ayudante de prensa vierte tinta en los tinteros.
  - A continuación, prueba el paso de la cartulina y verifica la salida de los pliegos. El prensista imprime y barniza las hojas de pruebas.
  - Al finalizar los arreglos, comienza el proceso de impresión y barnizado, donde cada cinco minutos toma una muestra de las hojas impresas para analizar los tonos, colores tomados como guía la muestra, cartas de colores y progresivo.
  - Una vez terminado el tiro de impresión de cada color, el ayudante de prensa anota en el sobre de producción la cantidad de los tiros reales obtenidos en la impresión.





- **Troquelado**

  El Proceso de Troquelado comienza cuando los operarios de la máquina reciben la materia prima ya barnizada y el Sobre de Producción, donde indica el código de troquel y el arreglo del producto que se va a troquelar.

  El troquel se lo retira del departamento de troqueles, luego el operador de máquina comienza a hacer los correspondientes arreglos, para luego alimentar la máquina con el material impreso y barnizado, comienza a troquelar, retira poco a poco las láminas troqueladas y ubica el material troquelado en los pallets para continuar con el proceso.





- **Proceso de descartonado**
  - Terminado el proceso de troquelado, el producto ingresa al área de descartonado en pallets con su respectiva identificación, la cual detalla la cantidad que se tiene que descartonar, el nombre del producto, cliente y orden de producción.
  - El proceso de descartonado es realizado manualmente, por lo que cada descartonador toma una cantidad de láminas troqueladas, las cuales son golpeadas con martillos para desprender las cajas. Estas cajas descartonadas son ubicadas en su respectivo pallet.
  - Para los casos de cajas que no requieren ser pegadas en máquina, por ejemplo, las cajas auto armables, se procede directamente al empaque final y aprobación por parte del departamento de Calidad.

- **Proceso de Pegado en la máquina pegadora**
  - Concluido el proceso de descartonado, el operador recibe los pallets que contienen las cajas y verifica que las mismas no tengan rebabas (esto evita la afectación durante el proceso de pegado).
  - Una vez hechas estas verificaciones el operador empieza a hacer los arreglos en la máquina pegadora, procede a doblar y pegar las cajas.
  - Finalmente son recibidas al otro extremo de la máquina para su empaque, aprobación por parte del Departamento de Calidad y posterior entrega.




- **Despacho y/o Almacenamiento del Producto**

Una vez aprobado el producto terminado, este es embarcado al camión para su respectiva entrega al cliente. En caso de que la cantidad del producto terminado exceda al pedido, este se almacenará en la Bodega de Producto Terminado para complementar con un siguiente pedido.

**Elaboración de etiquetas**

- **Proceso de entrega de la materia prima y su preparación**
  - La Bodega de materia Prima despacha el material luego de ser liberado por el Departamento de calidad.
  - Las bobinas son transformadas a hojas en el proceso de conversión. El material convertido es transportado en pallets hacia la guillotina donde se procede a cortar la cartulina al formato requerido en la orden de fabricación.
  - El operador de la máquina impresora recibe el material cortado y el Sobre de Producción para iniciar con el proceso de impresión.

- **Proceso de Impresión y barnizado en Máquina Impresora**
  - El prensista coloca en cero los registros circunferencial y lateral, coloca las planchas en los cilindros porta planchas, mientras que el ayudante de prensa vierte tinta en los tinteros.
  - A continuación, prueba el paso de la cartulina y verifica la salida de los pliegos. El prensista imprime y barniza las hojas de pruebas.





  - Al finalizar los arreglos, comienza el proceso de impresión y barnizado, donde cada cinco minutos toma una muestra de las hojas impresas para analizar los tonos, colores tomados como guía la muestra, cartas de colores y el progresivo.

- Una vez terminado el tiro de impresión de cada color, el ayudante de prensa anota en el sobre de producción la cantidad de los tiros reales obtenidos en la impresión.

- **Proceso de barnizado UV**

Concluido el proceso de impresión, las hojas impresas pasan al área de barnizado U.V. donde el proceso consiste en aplicar sobre el substrato barniz UV, este se solidifica cuando queda expuesto a radiación ultravioleta. No todas las láminas pasan por esta sección.

- **Proceso de corte de Etiquetas**
  - Este proceso comienza cuando el operador de la máquina cortadora revisa el sobre de producción y verifica: la orden de producción, el producto, medidas del corte antes y después de la impresión.
  - Luego se retira las hojas impresas de la sección de Prensa o barnizado U.V o esto dependiendo del caso.
  - Las hojas son emparejadas y se agrupan las hojas de 500 o 1.000 para posteriormente colocarlas junto a la máquina contadora.
  - El operador de la cortadora verifica que la máquina esté programada para cortar.
  - El Operador corta la primera carga previa revisión del sobre de producción y confirma los datos que se encuentran en el sobre con el producto impreso.
  - Luego cortado el material se separa la viruta del material cortado.

- **Proceso de Empaque de Etiquetas**

La Encargada de Empaque y las auxiliares verifican si existen suficientes etiquetas fajilladas para embalarlas en papel Kraft y posteriormente ubicarlas dentro de los cartones, luego de empaquetado se ubican las cajas en la zona de producto terminado para la aprobación del Dpto. de Calidad.



- **Despacho y/o Almacenamiento del Producto**

Una vez aprobado el producto terminado, este es embarcado al camión para su respectiva entrega al cliente. En caso de que la cantidad del producto terminado exceda al pedido, este se almacenará en la Bodega de Producto. Terminado para complementar con un siguiente pedido.

**Fase de mantenimiento de equipos y maquinarias**

- **Programación de mantenimientos**

La empresa realiza una programación anual de mantenimientos internos como externos, acorde a las necesidades de cada maquinaria y para adaptación de presupuesto.

- **Revisión de maquinarias**

El personal interno de GRAFIMPAC realiza la revisión del funcionamiento de equipos y maquinarias. Se verifica que sus parámetros se encuentren dentro de los parámetros establecidos para evitar fallos.

- **Mantenimiento de equipos, maquinarias e instalaciones**

Se realizan mantenimientos internos que involucren correcciones no especializadas a los equipos, maquinarias e instalaciones de la empresa.

- **Contratación externa de empresa de mantenimiento**

Se realiza la contratación de empresas externas para los mantenimientos rutinarios y específicos exigidos por las maquinarias, acorde a sus características de funcionamiento.

**Fase de Ampliación**

- **Trazado y Replanteo**

Se realizó la medición del terreno para definir las dimensiones de la obra de construcción. Se trazó la forma del perímetro de la obra, señalando los ejes para la ampliación.

- **Adecuación del terreno**

Se mejoró el terreno para alcanzar los niveles necesarios para la estructura a emplazar, se complementó con el relleno del área.

- **Construcción de infraestructuras**

Se realizó la construcción del nuevo canal de aguas lluvias acorde a las nuevas necesidades de la edificación, así como la implementación del contrapiso.

- **Implantación de edificación**

Se realizó la adecuación final de la edificación al implementar el canalón de agua lluvia, piso, estructura metálica, cubierta y finalmente paredes.

**Fase de cierre o abandono**

Se ha establecido que cuando llegue la etapa de cierre de la actividad, se evaluará la situación de la empresa durante este periodo para de esta forma poder desarrollar de forma más acertada los procesos a continuar; sin embargo, se proponen los siguientes:

- Identificación de impactos ambientales presentes al momento del inicio de la fase de cierre y abandono
- Se realizará el desmontaje de las instalaciones y el transporte de los escombros a sitios autorizados por el Municipio del Cantón.
- En caso de existir pasivos ambientales, la empresa se encargará de remediarlos y realizar la entrega del respectivo informe de cierre a la autoridad competente.
- Se realizará la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos.
- Se presentarán los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono.

**Instalaciones**

A continuación, se indican las instalaciones que forman la empresa objeto de estudio:

***Figura 45.*** Instalaciones de GRAFIMPAC S.A.

| Instalaciones | Descripción |
|---|---|
| **Planta 1** | Superficie: 1280,25 $m^2$ |
| Oficina Bodega | Superficie: 58 $m^{2,}$<br>Bodega Producto terminado |
| **Planta 2** | Superficie: 2974 $m^2$ |
| Mezzanine | Superficie: 334$m^2$<br>Ubicado en la planta alta.<br>Bodega de varios y área de embarque |
|  | |
| SSHH | Superficie: 63,90 $m^2$<br>Baños sanitarios ubicados en la planta alta, habilitados para hombres y mujeres. |
| Bodega 5 | Bodega de MP<br>Superficie: 87,38 $m^2$ |
| **Galpón 1 (adición galpón 4 de plano hidrosanitario)** | Superficie: 1800 $m^2$<br>Contiene bodegas. |
| Cuarto de compresores | Superficie: 32 $m^2$ |

| ÁREA DE BODEGA | |
|---|---|
|   | |
| **Galpón 2** | Superficie: 1198 $m^2$<br>Incluye gran parte del proceso productivo como con las zonas de diseño, fotomecánica, bodegas, máquinas de impresión, tintas, área de corte, mantenimiento, troqueles y encuadernación. |
| Bodega 1 | Superficie: 21 $m^2$ |
| Bodega 2 | Superficie: 19,5 $m^2$ |
| Bodega 3 | Superficie: 13,87 $m^2$ |
| Bodega 4 | Superficie: 11 $m^2$ |
| Tintas | Superficie: 22,08 $m^2$ |

ÁREA DE TROQUELADO





**TALLER**





## ÁREA DE BARNIZADO





## ÁREA DE PEGADO





ÁREA DE IMPRESIÓN





| | |
|---|---|
| **Galpón 3** | Superficie: 883,51 $m^2$ |
| Generador | Superficie: 20,77 $m^2$<br>Cuarto que contiene generador de energía para situaciones en que la planta no cuente con electricidad.<br>Bodega de producto terminado y semielaborados |





| | |
|---|---|
| Transformador | Superficie: 29,38 $m^2$<br>Cuarto que contiene transformadores de energía. |

**GENERADOR**

<table>
<tr><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>Edificio Administrativo</td><td>Superficie: 894,88 $m^2$<br>Ubicado en planta baja y planta alta<br>Incluye oficinas administrativas, bodegas, sala de conferencias, cafetería. La planta superior, incluye los casilleros, sanitarios, centro de acopio de desechos sólidos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMEDOR<br>   </td></tr>
<tr><td>Zona exterior</td><td>Zonas exteriores de tránsito, ingreso a planta, almacenamiento de desechos y reservorios de agua, dispensario médico</td></tr>
<tr><td colspan="2">INGRESO</td></tr>
</table>






**RESERVORIO DE AGUA**



**DISPENSARIO MÉDICO**



**ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS**



**ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS NO PELIGROSOS**



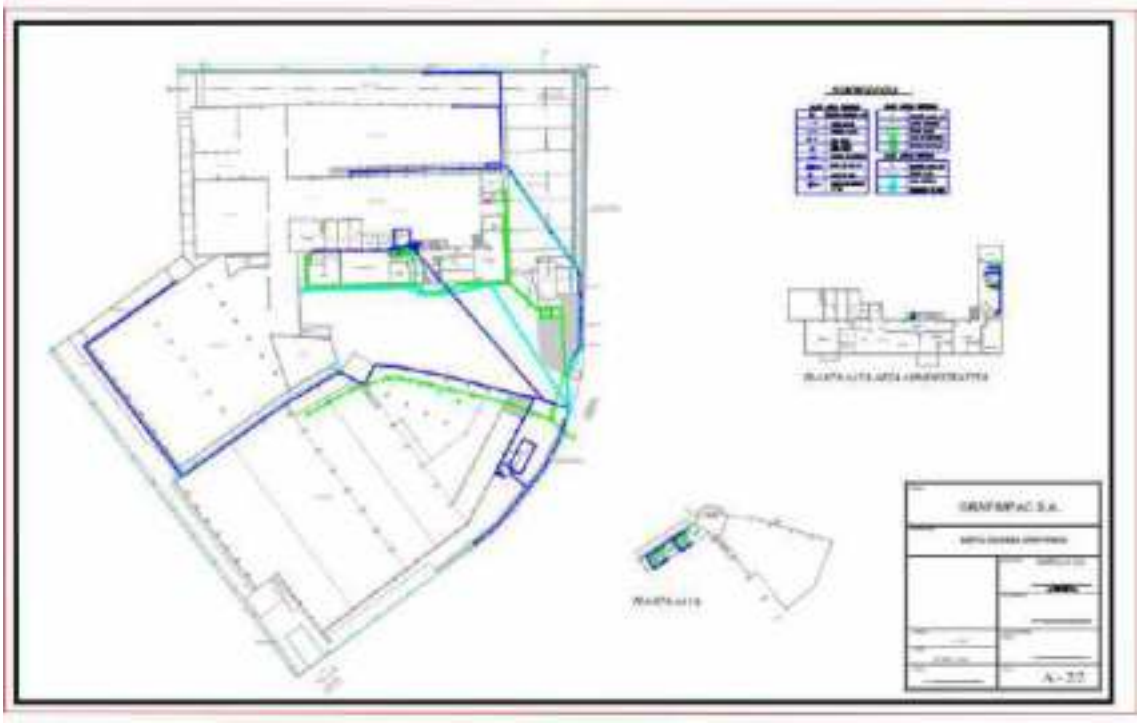
A continuación, se presenta el registro fotográfico de las diferentes instalaciones de la empresa:
**Figura 46** Instalaciones de la empresa GRAFIMPAC S.A.

La ubicación de las distintas zonas se observa en los planos presentados a continuación, los mismos que para mayor detalle han sido adjuntados en el anexo *Documentos de la empresa*.

***Figura 47.*** Plano arquitectónico



***Figura 48.*** Plano de instalaciones sanitarias



## Maquinaria y equipos

Durante la etapa operativa y de mantenimiento, se utilizan los equipos descritos a continuación:

***Figura 49.*** Maquinarias y equipos de GRAFIMPAC S.A.

| Maquinarias y equipos | | Detalle | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nº** | **Máquina-Equipo** | **MODELO** | **Marca** | **Serie** | **Proceso** | **Potencia (Kw)** | **Voltaje** | **Amperaje** |
| 1 | Impresora | SPEED MASTER CD 102-1 | Heidelberg | 545153 | IMPRESIÓN | 90 | 220 | 236.20 |
| 2 | Impresora | SPEED MASTER CD 102-2 | Heidelberg | 551908 | IMPRESIÓN | 90 | 220 | 236.20 |
| 3 | Impresora | Speedmaster CD74-6 L-F | Heidelberg | 450051 | IMPRESIÓN | 45 | 220 | 118.10 |
| 4 | Impresora | Speedmaster SM74-4H | Heidelberg | 626331 | IMPRESIÓN | 45 | 220 | 118.10 |
| 5 | Impresora | GTO 52-4 | Heidelberg | 720080 | IMPRESIÓN | 20 | 220 | 52.49 |
| 6 | Guillotina | 115 | Polar 115 | 7131746 | Corte | 7 | 220 | 18.37 |
| 7 | Guillotina | 78 | Polar 78 | 7261118 | Corte | 7 | 220 | 18.37 |
| 8 | Guillotina | 115 | Wollemberg 115 | 2953-071 | Corte | 7 | 220 | 18.37 |
| 9 | Guillotina | 115 EMC-MON | Heidelberg | 6031590 | Bodega 2 | 7 | 220 | 18.37 |
| 10 | Maquina aplicadora Barniz | Sors 102 | Heidelberg | 512919 | UV | 17 | 220 | 44.61 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Maquina aplicadora Barniz | N/A | Harris | 1366 | UV | 17 | 220 | 44.61 |
| 12 | Maquina aplicadora Barniz | N/A | Solna Offset | 125-9476 | UV | 17 | 220 | 44.61 |
| 13 | Serigrafía | PRINT SCREEN | LCH | 74 | UV | 17 | 220 | 44.61 |
| 14 | Troqueladora | PLANA | SANWA 1 | 200379-3 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 15 | Troqueladora | PLANA | SANWA 2 | 200449-1 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 16 | Troqueladora | PLANA | SANWA 3 | 200459-1 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 17 | Troqueladora | PLANA | SANWA 4 | 200501-3 | Troquelado | 30 | 220 | 78.73 |
| 18 | Troqueladora | Varimatrix | Heidelberg | MP.DAB0.00024 | Troquelado | 20 | 220 | 52.49 |
| 19 | Troqueladora | Numeradora | Heidelberg | 957/429-141 | Troquelado | 10 | 220 | 26.24 |
| 20 | Troqueladora | Cilindrica Gris | Heidelberg | 0510371/62 | Troquelado | 15 | 220 | 39.37 |
| 21 | Pan de Oro | N/A | N/A | 4587 | Troquelado | 15 | 220 | 39.37 |
| 22 | Pegadora de Cajas | ECO 78-1 | Jagemberg | 107.006 | Pegado | 35 | 220 | 91.85 |
| 23 | Pegadora de Cajas | SHH-800 | Gaotian | 891206 | Pegado | 25 | 220 | 65.61 |
| 24 | Pegadora de Cajas | Fuego 110 A2 | Bobst | 0356-090-03 | Pegado | 55 | 220 | 144.34 |
| 25 | Pegadora de Cajas | Ambition 106 A-2 | Bobst | BSA03562000435/1216 | Pegado | 55 | 220 | 144.34 |
| 26 | Pegadora de Cajas | Vision Fold | Bobst | BSA035620001090-1623 | Pegado | 55 | 220 | 144.34 |
| 27 | Dobladora de Pliegos | 1220A-4-P-9 | Heidelberg | 120TF 0027 | Plegado | 15 | 220 | 39.37 |
| 28 | Engomadora Baby Binder | Baby Binder | Radial | 1560 | Encuadernado | 25 | 220 | 65.61 |
| 29 | Laminadora de Pliegos | N/A | Radial | 1553 | Laminado | 15 | 220 | 39.37 |
| 30 | Grapadora | N/A | Bostitch | N/A | Armado | 3 | 220 | 7.87 |
| 31 | Grapadora | N/A | Bostitch | N/A | Armado | 3 | 220 | 7.87 |
| 32 | Grapadora | N/A | Bostitch | N/A | Armado | 3 | 220 | 7.87 |
| 33 | Encuadernadora | Presto | Müller Martini | 1550,0404 NN38183 | Armado | 25 | 220 | 65.61 |
| 34 | Contadora | 29 | Count Wise | 1474036 | Corte | 1 | 220 | 2.62 |
| 35 | Convertidora 1 | CHM-1400 | CHM | CHM-F2001186 | Convertidora | 35 | 220 | 91.85 |
| 36 | Convertidora 2 | CHM-1400 | CHM | CHM-F2001654 | Convertidora | 35 | 220 | 91.85 |
| 37 | Plastificadora 1 | Evolution | LCH | SI22 | Plastificado | 15 | 220 | 39.37 |
| 38 | Plastificadora 2 | Evolution | LCH | 230 | Plastificado | 15 | 220 | 39.37 |
| 39 | Plastificadora 3 | Evolution | LCH | 272 | Plastificado | 15 | 220 | 39.37 |
| 40 | Laser Cutting Machine | JLDN1812-400W-F | JIALUO Laser | JB102219002 | Confección de troqueles | 12 | 220 | 31.49 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | Laser Cutting Machine | ABD-IX-KH-F | JIALUO Laser | WAB090219005 | Cortadora de Cuchillas | 5 | 220 | 13.12 |

La actividad cuenta con un generador de energía cuya potencia acorde a su placa de información es de 230 kW (0.6 MW); es decir, en concordancia con el numeral 4.1.1.2 del Acuerdo Ministerial No. 097-A, no es una fuente fija significativa. El equipo fue adquirido en el 2017 con 900 horas de uso y el horómetro actual presenta 928 horas (Anexo 3, Generador, Resumen de Generador). Se adjunta registro de horas de uso (Anexo 3, Registro uso del generador).




Este equipo funciona para habilitar el reservorio de agua en caso de incendios, evento que hasta la fecha actual no se ha suscitado. Actualmente, sólo es utilizado en sus mantenimientos y para emergencias en casos de corte de la luz eléctrica (evento de mínima probabilidad). Sus especificaciones se adjuntan en el Anexo 3.






Durante la etapa de ampliación se identificaron las maquinarias y equipos descritos a continuación:

Figura 71. Maquinarias y equipos de la fase de ampliación de GRAFIMPAC S.A.

| Maquinarias o Equipos | Descripción |
|---|---|
| Retroexcavadora | Vehículo de potencia 85 HP utilizada para la remoción del material. |
| Compactador de plancha | Maquinaria mediana de potencia 4 HP utilizada para la compactación del suelo. |
| Soldadoras | Equipo de 200 y 400 amperios utilizado para la unificación de diversas infraestructuras. |
| Generadores | Maquinaria de 4 kW – 8.5 kW utilizada para obtener energía eléctrica en puntos de difícil acceso a la electricidad. |
| Taladro | Equipo de 200 y 400 amperios utilizado para extraer o adecuar infraestructuras con tornillos y/o realizar orificios en superficies. |

**Materiales e insumos**

Los materiales e insumos requeridos en la etapa operativa y de mantenimiento de la actividad se presentan a continuación en la siguiente tabla:

Figura 72. Materiales e insumos de GRAFIMPAC S.A.

| Materiales e insumos | Detalle | |
|---|---|---|
| | Consumo Promedio / Mes | Unidad |

| | | |
|---|---|---|
| ENERGÍA ELÉCTRICA | 437.5 | KW |
| ACETATO | 150 | UND |
| ADHESIVO CALIENTE (HOTMELT) | 3500 | kg |
| ADHESIVO GOMA FRÍA | 1000 | kg |
| ADHESIVO SEGURIDAD SIN TROQUELAR 80g 70x100 | 4000 | UND |
| ADHESIVO SEGURIDAD TROQ. 80g 70X100 | 50 | UND |
| ADHESIVO VINYL POLIPROPILENO BLANCO 70X100 PPDL54-P4H-K13 | 300 | UND |
| AGARRADERAS VARIOS USOS | 80 | PAQ |
| AMARRAS DE 20 CM | 8000 | UND |
| BARNIZ ACUOSO | 700 | kg |
| BARNIZ ACUOSOS ALTO BRILLO | 300 | kg |
| BARNIZ BRILLANTE | 400 | kg |
| BARNIZ UV | 500 | kg |
| BOND BLANCO 115g 65x90 | 200 | PLIEGOS |
| BOND BLANCO 56g 65x90 | 2500 | PLIEGOS |
| BOND BLANCO 60g 65x90 | 2500 | PLIEGOS |
| BOND BLANCO 75g 65x90 | 15500 | PLIEGOS |
| BOND BLANCO 75g 90x130 | 100 | PLIEGOS |
| BOND BLANCO 90g 65x90 | 1300 | PLIEGOS |
| CINTAS MASKING 12X40 | 30 | UND |
| CORRUGADO FLAUTA B 112X68 BLANCO KRAFT | 1700 | UND |
| CORRUGADO FLAUTA B 98x72 BLANCO KRAFT | 1700 | UND |
| CORRUGADO FLAUTA B TEST 150 GR 47.5X53.8 | 6000 | UND |
| CORRUGADO FLAUTA B TEST 150 GR 53X63.5 | 13000 | UND |
| CORRUGADO FLAUTA B TEST 150 GR 666X546MM BLANCO | 600 | UND |
| COUCHE BRILLO 115g 90x130 | 800 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 150g 70x100 | 500 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 150g 90x130 | 400 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 200g 70X100 | 260 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 250g 70x100 | 130 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 250G 90X130 | 750 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 300g 70x100 | 6700 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 300g 90x130 | 1550 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 90g 70x100 | 100 | PLIEGOS |
| COUCHE BRILLO 90g 90x130 | 420 | PLIEGOS |
| COUCHE MATE 115g 90x130 | 50 | PLIEGOS |
| COUCHE MATE 150G 70X100 | 500 | PLIEGOS |
| COUCHE MATE 200g 90x130 | 50 | PLIEGOS |
| ETIQUETA 90g ANCHO 90cm | 2000 | UND |

| | | |
|---|---|---|
| GOMA ADHESIVA | 180 | kg |
| GOMA CALIENTE EN BARRAS | 70 | kg |
| MATRICES BLANCAS ( AZUL PLUS) 0.6X1.5 | 1000 | kg |
| MATRICES VERDES 0.5X1.3 | 200 | kg |
| MICROCORRUGADO 900MM x 420MM | 1500 | kg |
| MICROCORRUGADO FLAUTA E 110X79 BLANCO KRAFT | 1000 | kg |
| MICROCORRUGADO TEST 150 1G 100X73 | 5000 | kg |
| MICROCORRUGADO TEST 150 1G 107X73.5 | 1200 | kg |
| MICROCORRUGADO TEST 150 1G 107X96 | 8400 | kg |
| MICROCORRUGADO TEST 150 1G 124 X 68 | 6000 | kg |
| MICROCORRUGADO TEST 150 960 X 820 FLAUTA E | 1300 | kg |
| PAPEL BOND 120 GR 65X90 | 250 | kg |
| PAPEL CALIBRADO 0.20MM | 100 | kg |
| PAPEL PERIÓDICO CORRIENTE ANCHO 65 | 120 | UND |
| PLANCHAS TÉRMICAS CD 102 1030 X 790 0.30MM | 350 | UND |
| PLANCHAS TÉRMICAS CD-74 745X660X0.30MM | 360 | UND |
| PLANCHAS TÉRMICAS GTO 51 X 40 0.15MM | 120 | UND |
| PLANCHAS TÉRMICAS SM 745 X 605 0.30MM | 160 | UND |
| POLYBOARD C-18 300 GR ANCHO 51 | 200 | TON |
| TINTA CYAN PROCESO | 50 | kg |
| TINTA AMARILLO PANTONE | 30 | kg |
| TINTA AMARILLO PROCESO | 20 | kg |
| TINTA AMARILLO | 9 | kg |
| TINTA AMARILLO | 80 | kg |
| TINTA AZUL PROCESO | 10 | kg |
| TINTA AZUL REFLEX .4 | 5 | kg |
| TINTA AZUL REFLEX .7 RESISTENTE A LA LUZ | 12 | kg |
| TINTA BLANCO TRANSPARENTE | 8 | kg |
| TINTA CYAN SUNTEC FOIL PROCESS | 30 | kg |
| TINTA CYAN VISION PLUS | 30 | kg |
| TINTA MAGENTA BIO BOARD 219 792 | 30 | kg |
| TINTA MAGENTA VISION PLUS | 60 | kg |
| TINTA NEGRO PROCESO | 40 | kg |
| TINTA NEGRO SUNTEC FOIL PROCESS | 9 | kg |
| TINTA NEGRO VISION PLUS | 60 | kg |
| TINTA ROJO CALIDO | 7 | kg |
| TINTA ROJO RUBINE | 14 | kg |

Durante la fase operativa, la empresa ha contado con los siguientes servicios básicos:

- **Energía eléctrica:** La red de distribución es aérea y se conecta con el sistema Nacional por medio de la Empresa eléctrica de Guayaquil (CATEG). El alumbrado público está compuesto de postes de cemento en los que esos encuentran instalados transformadores e iluminarias de vapor de sodio de 150 vatios auto controladas con foto celdas para el alumbrado público, en GRAFIMPAC la red eléctrica es aérea y de forma protegida hacia los transformadores y estos envían la energía a todas las áreas las cuales tienen su propio panel principal en puntos finales de 110, 220 y 330 voltios.

| ENERGIA (KWH) | | | |
|---|---|---|---|
| **MES** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Enero | 106.050 | 119.700 | 104.300 |
| Febrero | 99.400 | 147.700 | 107.800 |
| Marzo | 113.400 | 116.200 | 140.000 |
| Abril | 146.300 | 110.600 | 134.400 |
| Mayo | 148.400 | 153.300 | 132.300 |
| Junio | 135.450 | 120.000 | 140.700 |
| Julio | 142.100 | 128.500 | 158.000 |
| Agosto | 133.350 | 118.000 | 157.500 |
| Septiembre | 125.300 | 123.200 | 143.500 |
| Octubre | 138.250 | 116.200 | 180.600 |
| Noviembre | 130.900 | 138.600 | 163.100 |
| Diciembre | 145.600 | 113.400 | 143.500 |
| **Promedio** | 130.375 | 125.450 | 142.142 |

- **Abastecimiento de Agua:** Está constituida por tubería y accesorios de P.V.C. Complementados con válvulas de hierro fundido. El agua es tomada de la Tubería principal que se encuentra en el sector y, es llevada a una cisterna para ser repartida por medio de tuberías de canalización a todo el inmueble.

| AGUA (M3) | | | |
|---|---|---|---|
| **MES** | **2019** | **2020** | **2021** |
| **Enero** | 467 | 427 | 235 |
| **Febrero** | 380 | 436 | 195 |
| **Marzo** | 297 | 491 | 158 |
| **Abril** | 373 | 247 | 166 |
| **Mayo** | 377 | 551 | 154 |
| **Junio** | 363 | 691 | 258 |
| **Julio** | 893 | 248 | 172 |
| **Agosto** | 601 | 237 | 323 |
| **Septiembre** | 474 | 324 | 274 |
| **Octubre** | 630 | 481 | 197 |
| **Noviembre** | 521 | 452 | 207 |
| **Diciembre** | 486 | 626 | 200 |
| **Promedio** | 489 | 434 | 212 |

- **Alcantarillado Sanitario:** GRAFIMPAC ha construido un sistema de red sanitaria integrada por colectores, cámaras, tuberías, cajas tipo domiciliarias, las aguas servidas procedentes de los baños son conducidas por tuberías hasta el sistema de alcantarillado municipal del sector. La empresa no cuenta con pozos sépticos.

Durante la fase de ampliación se consumieron los materiales e insumos descritos a continuación:

| Materiales e insumos | Descripción |
|---|---|
| Agua | Se consumió aproximadamente 260 l |
| Energía eléctrica | Se consumió aproximadamente 60.9 KW |
| Combustible | 4 galones de Diesel para las maquinarias y equipos. |
| Cemento | Se consumieron aproximadamente 260.000 kg para la implementación de la edificación y sus bases. |
| Vigas de metal | Elemento estructural de apoyo para la edificación ampliada. |
| Pintura | 10 galones utilizados para el recubrimiento de paredes y piso. |

**Descargas líquidas**

Durante el proceso operativo y de mantenimiento no se generan descargas líquidas industriales dirigidas al sistema de alcantarillado municipal. Los desechos líquidos generados por los equipos y accesorios de impresión son almacenados en tanques que luego son llevados a la bodega de desechos peligrosos para finalmente ser entregados a un gestor ambiental como es el caso del Grupo Armas.

Las descargas de aguas domésticas (baños y lavabos) son dirigidos al alcantarillado sanitario municipal, por lo que la empresa no cuenta con pozos sépticos. Según el censo del agua USGS 2005, el consumo medio en EEEU, una ducha consume 9 l por minuto (se calcula 10 minutos por uso), los inodoros usan 5 l por descarga y el lavabo para asear las manos 4 l. Por lo tanto, se realiza el cálculo en base al uso en días laborables de los elementos descritos a continuación:

| Detalle | Lavabo* | Sanitario* | Ducha |
|---|---|---|---|
| Gerencia General | 4 | 3 | 2 |
| ADMINISTRACION (Planta Alta) | 3 | 2 | 0 |
| ADMINISTRACION (Planta Baja) | 3 | 3 | 0 |
| Baños Planta | 2 | 7 | 0 |
| Planta | 1 | 0 | 0 |
| Promedio Mensual | 10 400 l | 15000 l | 180 l |

*10 usos diarios

Durante la fase de ampliación se utilizaron los baños operativos de las instalaciones por lo que no se generaron descargas adicionales.

**Desechos**

Dentro de su fase de operación y mantenimiento, el proyecto genera diferentes desechos tanto peligrosos como no peligrosos, entre los cuales se recicla la Fibra Polyboard. La descripción de la generación es detallada a continuación y su evidencia de gestión corresponde a los Anexo 8 y 9.

*Figura 73.* Desechos no peligrosos no reciclables de la empresa GRAFIMPAC S.A.

| DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS (M3) | | | |
|---|---|---|---|
| **Mes** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Enero | 4,50 | 4,50 | 4,50 |
| Febrero | 4,50 | 4,50 | 4,50 |
| Marzo | 5,06 | 4,50 | 4,50 |
| Abril | 4,85 | 4,50 | 4,50 |
| Mayo | 4,50 | 4,50 | 4,50 |
| Junio | 4,88 | 4,50 | 4,50 |
| Julio | 4,50 | 4,50 | 4,50 |
| Agosto | 4,85 | 4,83 | 4,65 |
| Septiembre | 4,50 | 4,81 | 4,96 |
| Octubre | 4,85 | 4,50 | 4,94 |
| Noviembre | 4,85 | 5,00 | 5,00 |
| Diciembre | 4,78 | 5,00 | 4,67 |
| **Promedio** | 4,72 | 4,64 | 4,64 |

El área de almacenamiento de desechos comunes no reciclables consiste en un galpón de almacenamiento de dos contenedores con 4,5 m3 cada uno. El área ha sido adecuada para facilidad del carro recolector municipal. Los desechos almacenados corresponden a orgánicos, textil sanitario, vajillas de cartón y residuos de limpieza de oficina y parqueos.





***Figura 74.*** Desechos reciclables de la empresa GRAFIMPAC S.A.

| RECICLAJE DE DESECHOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **FECHA** | **DESCRIPCION** | **CANTIDAD (kg)** | **GESTOR** | **RESPONSABLE** | **No. FACTURA** |
| 28/02/2019 | FIBRA POLYBOARD | 20295 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 64960 |
| 07/05/2019 | FIBRA POLYBOARD | 20011 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 65751 |
| 11/07/2019 | FIBRA POLYBOARD | 19343 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 66635 |
| Promedio 2019 | 19883 | | | | |
| 09/03/2020 | FIBRA POLYBOARD | 20302 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 69623 |
| 10/06/2020 | FIBRA POLYBOARD | 20857 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 70739 |
| 17/07/2020 | FIBRA POLYBOARD | 19010 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 71172 |
| 31/08/2020 | FIBRA POLYBOARD | 18774 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 71629 |
| 08/10/2020 | FIBRA POLYBOARD | 19758 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 72094 |
| 11/12/2020 | FIBRA POLYBOARD | 20566 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 72820 |
| Promedio 2020 | 19877,83 | | | | |
| 06/02/2021 | FIBRA POLYBOARD | 20062 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 73467 |
| 24/03/2021 | FIBRA POLYBOARD | 22649 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 73991 |
| 22/06/2021 | FIBRA POLYBOARD | 22181 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 75148 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22/07/2021 | FIBRA POLYBOARD | 21326 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 75564 |
| 18/08/2021 | FIBRA POLYBOARD | 21960 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 75900 |
| 14/10/2021 | FIBRA POLYBOARD | 22150 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 76623 |
| Promedio 2021 | 21721,33 | | | | |

Los desechos cuentan con un área de almacenamiento que posee su respectiva señalética de identificación, restricciones y balanza de peso. Los desechos son almacenados en sacos y ubicados sobre pallets. El desecho almacenado corresponde a la fibra polyboard.



***Figura 75.*** Desechos peligrosos de la empresa GRAFIMPAC S.A.

| **DESECHOS PELIGROSOS** | | **SUMA ANUAL (KG)** | | |
|---|---|---|---|---|
| **Código** | **Descripción** | **2019** | **2020** | **2021** |
| NE-27 | Envases contaminados | 636 | 706 | 152,8 |
| NE-42 | Material absorbente contaminados | 192 | 236 | 48,5 |
| NE-45 | Mezclas oleosas | 4606 | 7516 | 2768,8 |
| NE-40 | Luminarias | N/A | N/A | 29 |
| **Promedio** | | 5434 | 8458 | 2999,1 |

El área de desechos peligrosos cumple con los requisitos exigidos en la normativa, lo cual abarca un área restringida, con señalética, kit antiderrames, cubeto de contención, extintores y etiquetado.



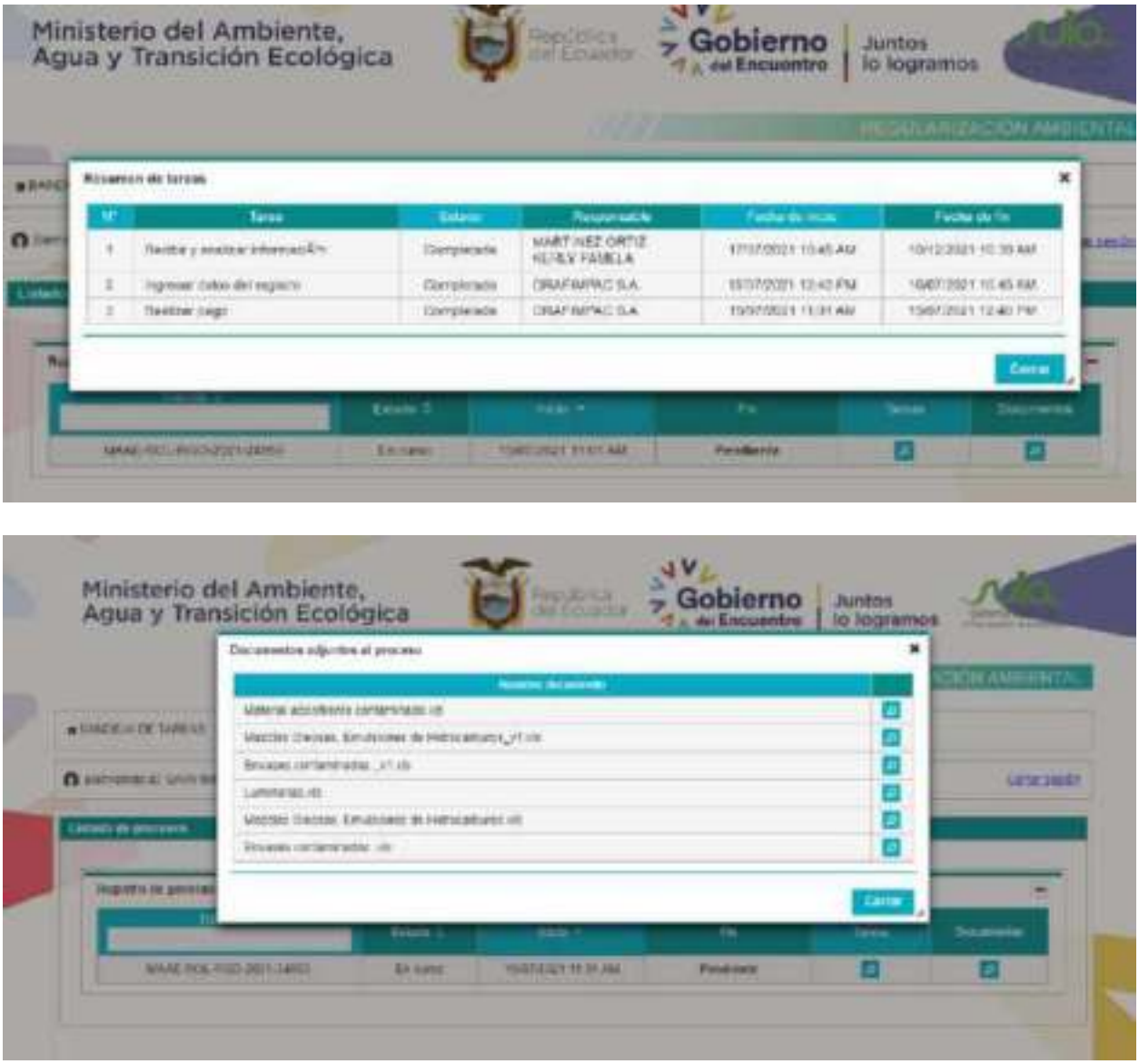








Actualmente el Registro de Generador de Desechos Peligrosos se encuentra en trámite de obtención, como se presenta en el anexo 13 y a continuación:




Durante la fase de ampliación, los desechos no peligrosos generados fueron gestionados en conjunto con los desechos de planta. Mientras que los desechos de construcción, como el material pétreo, fue reutilizado como base de implantación (*Anexo b*)

Figura 76**.** Desechos de la fase de ampliación de GRAFIMPAC S.A.

| **Desecho** | **Tipo** | **Cantidad (promedio mensual)** | **Disposición final** |
|---|---|---|---|
| Material pétreo | No peligroso | 190 kg | Material de relleno mezclado con material mejorado para capas de base de implantación de la obra y fundición de contrapiso. |
| Puertas | No peligroso | 3 unidades | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rejas metálicas | No peligroso | 6 m2 | Reutilizados en adecuación de área de taller de mantenimiento |
| Tubos | No peligroso | 10 unidades | |
| Steel panel | No peligroso | 15 unidades | |

**Fase de cierre o abandono**

Se ha establecido que cuando llegue la etapa de cierre de la actividad, se evaluará la situación de la empresa durante este periodo para de esta forma poder desarrollar de forma más acertada el análisis de las maquinarias, equipos e insumos necesarios, así como los desechos a generarse.

## 8. Análisis de alternativas

GRAFIMPAC S.A., es una empresa establecida desde 1991, ubicada en un área industrial, en el sector INMACONSA, de la ciudad de Guayaquil, por lo que el análisis de alternativas no aplica para el presente estudio ya que es un área ya intervenida, debido a que la única alternativa, si fuera el caso, sería finalizar las actividades de la misma, aplicado un plan de abandono aprobado por la autoridad de control local. Consecuentemente, no aplica la generación de un Mapa de Alternativas del Proyecto.

## 9. Determinación del área de influencia y áreas sensibles

Las áreas de influencia o de gestión de la operación y mantenimiento de GRAFIMPAC S.A., fueron calculadas considerando el diagnóstico ambiental de la Línea Base del área referencial, la descripción y alcance de las diferentes actividades derivadas de las etapas del proyecto objeto de estudio, ubicada en el cantón Guayaquil de la provincia del Guayas.

Para la determinación de las áreas de influencia respecto a las instalaciones productivas, se consideraron los siguientes criterios:

- Posicionamiento geográfico de la zona donde se encuentran las instalaciones productivas.
- Naturaleza y severidad de los impactos ocasionados por las actividades de recepción, almacenamiento y despacho de productos.
- Dinámica de los componentes ambientales que se encuentran en el área de influencia directa e indirecta, respecto a las actividades de GRAFIMPAC S.A.

**Definición. -** Se entiende como área de influencia a la zona o área geográfica adyacente al sitio del proyecto, capaz de sufrir afectaciones positivas o negativas, directa o indirectamente por las actividades del proyecto.

### 9.1.Metodología para el cálculo de las áreas de influencia

Para la determinación de la metodología del área de influencia, en la que se podrían manifestar los impactos ambientales significativos relacionados a las actividades de GRAFIMPAC S.A., ubicada en el cantón Durán de la provincia del Guayas, se aplicó la metodología siguiente:

- Se efectuaron varias visitas al sector donde se encuentra la planta de GRAFIMPAC S.A., se observó el tipo de actividades desarrolladas en el área de influencia, vías de acceso, servicios básicos, así como también se verificó la existencia de centros poblados cercanos al proyecto.
- Un breve diagnóstico de los resultados de línea base del área referencial donde se encuentran las actividades de GRAFIMPAC S.A.; la descripción y alcance de actividades y la identificación y evaluación de impactos positivos y/o negativos.
- Se analizó el uso de suelo del área, confirmando que es factible realizar las actividades de funcionamiento de la actividad.
- Se revisó el certificado de intersección del proyecto emitido mediante oficio No. MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-01063 emitido por la Dirección de Prevención y Control Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, donde se ratifica que el área donde se implanta GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. no intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles; además se menciona que el área se encuentra en un área poblada.

**Figura 77.** Metodología de análisis para área de influencia directa

| Metodología de Análisis de Componentes Ambientales Área de Influencia Directa (AID) | |
|---|---|
| Componente Físico | |
| Geología y Geomorfología | La caracterización de los componentes geológicos se basó en la búsqueda y análisis de fuentes bibliográficas que incluyeron los resultados de los proyectos "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" (CLIRSEN & SIGAGRO, 2011) y "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019), a partir de los cuales se realizó una descripción de las principales características geográficas de la parroquia Pascuales y el área de implantación del proyecto.<br><br>La descripción geomorfológica tomó como base los estudios realizados por CLIRSEN & SIGAGRO (2011) en el proyecto "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" y el IGM en el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019). De esta manera, se presentan las principales características geomorfológicas del cantón Guayaquil, la parroquia Pascuales y su relación con el área de implantación el proyecto. Se seleccionó la metodología de consulta de información secundario debido a que el área de estudio se encuentra altamente alterada por la actividad humana y las actividades que son realizadas por GRAFIMPAC carecen de la capacidad de modificar significativamente el componente geomorfológico. |
| Calidad del Suelo | Debido a que actualmente el área se encuentra intervenida en su totalidad, no es procedente realizar un análisis de suelo para evaluar su calidad. |
| Calidad del Aire | Se determinó a través de los resultados del análisis de calidad de aire realizado por GRAFIMPAC a través del laboratorio acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano, DEPROINSA (Anexo 10). Con el fin de estimar los niveles de inmisión de monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno ($NO_2$), dióxido de nitrógeno ($NO_2$), ozono ($O_3$) y material particulado (PM2.5 y PM10) más recientes, se muestran los resultados del monitoreo del día 11 de junio del 2021. Debido a la pandemia del año 2020 que interrumpió el desarrollo normal de las actividades, los monitoreos planificados para el año aquel año no fueron posibles de realizar.<br>Se verificó el cumplimiento de los resultados obtenidos con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental aplicable. |

| | |
|---|---|
| Ruido y Vibraciones | El nivel de ruido ambiental en las instalaciones de GRAFIMPAC y su área de influencia se ha determinado por medio de monitoreos realizados por el laboratorio acreditado DEPROINSA. En esta sección se presentan los resultados del monitoreo más reciente, llevado a cabo el 11 de junio del año 2021, aunque se anexan informe de monitoreo de periodos anteriores (Anexo 10). Para esto se seleccionaron cuatro puntos de medición de presión sonora y los resultados se compararon con los límites máximos permisibles definidos en la normativa ecuatoriana (AM-097) según el uso de suelo correspondiente.<br><br>El proceso productivo de la empresa no genera vibraciones que generen impactos a las áreas de influencia; por lo tanto, no fue considerado en este análisis. |
| Hidrología y Calidad del Agua | No se encuentra cuerpos hídricos en el área de implantación ni en las áreas de influencia de GRAFIMPAC. Por tal motivo, se determinó que la capacidad del proyecto para alterar cuerpos hídricos naturales es no significativa. En consecuencia, se considera no aplicable el desarrollo de esta sección y fue omitida.<br><br>Al no encontrarse ningún cuerpo de agua dentro del área de influencia del proyecto, no fue realizados análisis de calidad de agua en cuerpos hídricos. No obstante, al tratarse de un proyecto actualmente en operación, se tomó en consideración la potencial generación de efluentes y la calidad de los mismos, acorde a la normativa vigente. Para esto, se realizó un muestreo simple de las aguas residuales y se analizaron los siguientes parámetros: aceites y grasas, cadmio, cobre, DBO, DQO, fenoles, fósforo total, TPH, níquel, pH, SST, tensoactivos y zinc. Para una descripción detallada de la metodología empleada por el laboratorio, ver el Anexo 10. |
| Componente Biótico | |
| Flora y vegetación | Las especies vegetales presentes en el área de estudio fueron muestreadas utilizando el método de inventario cualitativo, en una única jornada de campo que abarcó toda el área exterior de GRAFIMPAC así como su área de influencia directa. |

| | |
|---|---|
| Fauna | Debido al que el proyecto se localiza en un área completamente antrópica, sin la presencia de ecosistemas naturales cercanos dentro del área de influencia, se concluye que no es aplicable el desarrollo de muestreos cuantitativos de fauna que deriven en análisis de abundancia, extensión y ubicación e individuos. Por el contrario, fue realizado un levantamiento de información cualitativa, por medio del cual se identificaron y catalogaron las especies de los principales grupos taxonómicos presentes en el área de estudio, como se detalla en secciones posteriores. |
| Componente Social | |
| Niveles de Integración Social | De acuerdo con lo establecido en el Instructivo al Reglamento de Mecanismos de Participación Social, el área de influencia social directa se define como el espacio social resultado de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará el proyecto.<br>Se indica, además que esta relación social directa entre el proyecto y el entorno se puede dar en dos niveles de integración social. El primero, refiriéndose a unidades individuales como fincas, actividades urbanas, industriales y sus correspondientes propietarios. |

**Figura 78.** Metodología de análisis para área de influencia indirecta

| **Metodología de Análisis de Componentes Ambientales Área de Influencia Indirecta (AII)** |
|---|
| Componente Físico |

| | |
|---|---|
| Geología y Geomorfología | La caracterización de los componentes geológicos se basó en la búsqueda y análisis de fuentes bibliográficas que incluyeron los resultados de los proyectos "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" (CLIRSEN & SIGAGRO, 2011) y "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019), a partir de los cuales se realizó una descripción de las principales características geográficas de la parroquia Pascuales y el área de implantación del proyecto.<br><br>La descripción geomorfológica tomó como base los estudios realizados por CLIRSEN & SIGAGRO (2011) en el proyecto "Generación de Geoinformación a Escala 1:25000 a nivel Nacional" y el IGM en el proyecto "Generación de información geo-espacial a escala 1: 5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías" (IGM, 2019). De esta manera, se presentan las principales características geomorfológicas del cantón Guayaquil, la parroquia Pascuales y su relación con el área de implantación el proyecto. Se seleccionó la metodología de consulta de información secundario debido a que el área de estudio se encuentra altamente alterada por la actividad humana y las actividades que son realizadas por GRAFIMPAC carecen de la capacidad de modificar significativamente el componente geomorfológico. |
| Calidad del Suelo | Debido a que actualmente el área se encuentra intervenida en su totalidad, no es procedente realizar un análisis de suelo para evaluar su calidad. |
| Calidad del Aire | Se presenta una descripción general de la calidad de aire del cantón Guayaquil, tomando en consideración las principales sustancias contaminantes y fuentes de emisiones, en base al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil (actualización 2019-2023) elaborado por el Municipio de Guayaquil (2021). |

| | |
|---|---|
| Ruido y Vibraciones | El nivel de ruido ambiental en las instalaciones de GRAFIMPAC y su área de influencia se ha determinado por medio de monitoreos realizados por el laboratorio acreditado DEPROINSA. En esta sección se presentan los resultados del monitoreo más reciente, llevado a cabo el 11 de junio del año 2021, aunque se anexan informe de monitoreo de periodos anteriores (Anexo 10). Para esto se seleccionaron cuatro puntos de medición de presión sonora y los resultados se compararon con los límites máximos permisibles definidos en la normativa ecuatoriana (AM-097) según el uso de suelo correspondiente.<br><br>El proceso productivo de la empresa no genera vibraciones que generen impactos a las áreas de influencia; por lo tanto, no fue considerado en este análisis. |
| Hidrología y Calidad del Agua | Se realizó una descripción general de la hidrografía del cantón Guayaquil, incluyendo la parroquia Pascuales, a partir de información publicada por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología en el documento *Caracterización hidrogeológica de la zona Sur de cuenca baja del río Guayas* (INAMHI, 2009). Por otro lado, fueron determinadas las cuencas hidrográficas sobre las que se encuentra el proyecto y su área de influencia, a partir de la delimitación elaborada por SENAGUA (2017) por medio de la metodología Pfafstetter. Esta información fue complementada con datos obtenidos por el Changjian Institute of Survey Planning Design and Research [CISPDR] contenidos el *Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas* (CISPDR, 2016). |
| Componente Biótico | |
| Flora y vegetación | Los ecosistemas presentes en el área de estudio o, en su defecto, los más cercanos fueron identificados y descritos acorde al Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental y el Mapa de Ecosistemas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). De esta manera también se determinó la existencia de formaciones vegetales naturales y su fragilidad. Esta información fue complementada con levantamiento *in situ* de las especies presentes. De esta manera, se realizó la descripción del siguiente componente:<br>- Características y representatividad de los ecosistemas.<br>- Formaciones vegetales existentes |
| Fauna | Con el objetivo de realizar una descripción general de la fauna, se presentan las principales características del piso zoogeográfico (Albuja et al., 2012) en el que se encuentra el área de estudio. |
| Componente Social | |

| | |
|---|---|
| Niveles de Integración Social | Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión socioambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades. |

Adicionalmente, se analizaron los tres límites que tienen relación con el alcance geográfico y las características físicas del área donde se encuentra GRAFIMPAC S.A., los que constan a continuación:

**Límite del proyecto**
Encierra el espacio físico (considerado en metros) del entorno natural respecto a las instalaciones del proyecto. Para ello, se define un espacio territorial para el área de influencia directa o de gestión.

**Límites espaciales y administrativos**

Está relacionado con los límites jurídicos Administrativos de una actividad. Comprende a todos los elementos identificados en el espacio territorial respecto al área de implantación del proyecto, tales como infraestructuras civiles de interés colectivo, áreas protegidas, ríos, instituciones educativas, centros de asistencia médica, asentamientos humanos, acopio y venta de derivados de hidrocarburos, monumentos o sitios de valor *económico o arqueológico, etc.*

**Límites Ecológicos**

Están determinados por la escalas temporales y espaciales sin limitarse al área de implantación de proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, sin que se extiende más allá en función de potenciales impactos que puedan generar la actividad evaluada; está relacionado con incendios, derrames de productos químicos, derrames de derivados de hidrocarburos, generación de desechos peligrosos y no peligrosos, generación de olores, generación de aguas residuales y fallas operativas.

Finalmente, previo a los respectivos análisis, se procedió con la delimitación de las áreas de influencia tanto directa como indirecta.

## 9.2. Resultados

**Análisis preliminar para el cálculo de áreas de influencia y áreas sensibles**

**Figura 79.** Resultados de área de influencia directa

| Análisis de Componentes Ambientales Área de Influencia Directa (AID) | |
|---|---|
| Componente Físico | |
| Geología y Geomorfología | El área de implantación de GRAFIMPAC se localiza sobre la formación Cayo, en una zona de areniscas, limolitas y lutitas ligeramente meteorizadas.<br><br>GRAFIMPAC está sobre un área con pendientes suaves a muy suaves que ha permitido minimizar las limitaciones para la construcción de edificaciones. Junto a lo ya mencionado, el lugar también se caracteriza por la intensa intervención antrópica, al que ha sido expuesto a lo largo del tiempo, lo cual ha tenido como resultado movimientos de tierra y alteraciones en el relieve a diferentes escalas. Así, actualmente se la superficie donde se implanta el presente proyecto y su área de influencia encuentra completamente *antropizado*. |
| Calidad del Suelo | Debido a que actualmente el área se encuentra intervenida en su totalidad, no es procedente realizar un análisis de suelo para evaluar su calidad. |
| Calidad del Aire | En el punto medido el Monóxido de Carbono se encuentran dentro de los límites permisibles tanto para una hora y ocho horas según la tabla No 4. Este gas en el aire ambiente se encuentra en pequeñas cantidades de hasta 1 ppm. En cuanto al Dióxido de Nitrógeno NO2, Ozono O3 y Dióxido de Azufre SO2, en el punto monitoreado todos ellos se encuentran dentro de los límites permisibles, para 24 horas y un año.<br>De acuerdo a los resultados reportados, se concluye que la concentración de Material Particulado, PM2.5, PM10 se encuentran dentro de los límites permisibles de 50 y 100 ug/m respectivamente.<br>El monitoreo del Compuesto Orgánico Volátil alcohol isobutílico realizado en las instalaciones de GRAFIMPAC reflejan que el contenido de esta sustancia en el ambiente de trabajo se encuentra en niveles seguros, tanto para la salud de los trabajadores, como para el ambiente circundante. |

| | |
|---|---|
| Ruido y Vibraciones | Al encontrarse en una zona de actividad industrial y tránsito entre diferentes sectores de la ciudad, los resultados de los análisis de ruido permiten distinguir dos sectores con diferentes niveles de presión sonora, aunque ninguno sobre los límites permitidos. El primero, representado por los puntos R1 y R4 en el exterior del predio, muestra los valores más altos y un mayor aporte de las emisiones de los vehículos que transitan las vías aledañas. En cambio, el segundo sector, donde estuvieron los puntos R2 y R3 y que tuvo un menor nivel de ruido, se encuentra en el interior del predio de la planta donde se detectaron emisiones del movimiento vehicular y del funcionamiento de las máquinas en el área de producción.<br>Lo descrito anteriormente sugiere que la principal fuente de ruido es la vía al norte del predio, pues el aporte de las actividades productivas de GRAFIMPAC no parece tener un efecto significativo. |
| Hidrología y Calidad del Agua | No se presentan cuerpos hídricos en el área de implantación del proyecto.<br>La actividad únicamente genera descargas domésticas dirigidas al alcantarillado sanitario. Las descargas industriales son entregados a una empresa gestora. Se realizó un monitoreo a este desecho; sin embargo, no aplica su comparación con la Normativa Ambiental Vigente ya que no se realiza la descarga a ningún cuerpo receptor. |
| Componente Biótico | |
| Flora y vegetación | En la ciudad se Guayaquil existen remanentes de ecosistemas naturales, entre los cuales destacan los bosques deciduos, no obstante, GRAFIMPAC se localiza en un área urbana, cuya cobertura natural ha sido transformada previamente. En consecuencia, no existen ecosistemas naturales dentro de sus áreas de influencia. |
| Fauna | El estudio de la fauna que habita el área de estudio fue de carácter cualitativo debido a que el sector corresponde a una zona completamente antropizada, sin cobertura de ecosistemas naturales, en la cual la diversidad y abundancia de fauna es muy baja y está representada principalmente por especies adaptadas a ambientes altamente intervenidos. En consecuencia, análisis de abundancias, extensión y ubicación de individuos fueron omitidos. |
| Componente Social | |

| | |
|---|---|
| Niveles de Integración Social | El área, como se puede observar está consolidada con viviendas, plantas industriales y comerciales y vías de alto tránsito. En el caso de los barrios colindantes tenemos los barrios Nueva Generación, Fortaleza y La Florida; respecto a las plantas industriales y comerciales en el área podemos destacar Almacenes boyacá, Danec, Umell Operfiel, Ecobel, Quimise, Cidersus, Accluson, Intercia S.A., Recynter S.A., Neirasolven, Magic Queen, Comblac y un par de recicladoras. Respecto a instalaciones de servicios en el área se encuentra la Clínica del Día "Samuel Ratinoff", Centro de Salud "Francisco Jácome" del ministerio de Salud Pública, Centro Municipal de atención y cuidado diario "Diana Elisa Castelló Sánchez", Fundación Clemencia - Asilo de Ancianos "Sofía Ratinoff de Solimano" y Clínica del Día "Dr. Ángel Felicismo Rojas; y de educación la Unidad Educativa Leonidas García. |

**Figura 80.** Resultados de área de influencia indirecta

| **Análisis de Componentes Ambientales Área de Influencia Indirecta (AII)** | |
|---|---|
| Componente Físico | |
| Geología y Geomorfología | En la parroquia Pascuales se pueden encontrar las formaciones geológicas Cayo y Piñón, además del Intrusivo Granodiorítico.<br>El área de implantación de GRAFIMPAC se localiza sobre la formación Cayo, en una zona de areniscas, limolitas y lutitas ligeramente meteorizadas.<br><br>La geomorfología del cantón Guayaquil puede ser significativamente diferente entre sitios relativamente cercanos, con áreas planas y otras montañosas. |
| Calidad del Suelo | Debido a que actualmente el área se encuentra intervenida en su totalidad, no es procedente realizar un análisis de suelo para evaluar su calidad. |
| Calidad del Aire | En términos generales, la información disponible en el país sobre la calidad y contaminación del aire es muy escasa, y Guayaquil no es la excepción (Municipio de Guayaquil, 2021). No obstante, se ha identificado que las principales fuentes emisoras son el parque automotor, las industrias y las centrales termoeléctricas. Se ha determinado las emisiones de óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, material particulado PM10 y compuestos orgánicos volátiles provienen principalmente del tráfico vehicular, en tanto que el dióxido de azufre es emitido mayoritariamente por las empresas termoeléctricas (Municipio de Guayaquil, 2021). |
| Ruido y Vibraciones | |

| | |
|---|---|
| Hidrología y Calidad del Agua | La cuenca baja del río Guayas, sobre la cual se encuentra el cantón Guayaquil, posee una extensión aproximada de 32 218 $km^2$ y la conforman drenajes menores y seis subcuencas de los ríos Vinces, Macul, Babahoyo, Yaguachi, Jujan y Daule (INAHMI, 2009). En esta última subcuenca, que abarca todo el cantón incluyendo la parroquia Pascuales, se localiza el área de implantación de GRAFIMPAC. La subcuenca del río Daule, además, es la de mayor superficie de la cuenca del Guayas, con un área que alcanza cerca del 5% del territorio nacional y entre el 36-39% de la cuenca del Guayas (Municipio de Guayaquil, 2021). Por otro lado, tomando en consideración la delimitación de unidades hidrográficas Pffafstetter nivel 5 proporcionada por SENAGUA (2017), el proyecto se encuentra dentro de la cuenca 14212, estero sin nombre.<br>La hidrología superficial de la parroquia Pascuales se caracteriza por la presencia del río Daule. |
| Componente Biótico | |
| Flora y vegetación | El ecosistema con mayor superficie en Guayaquil es el Bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo, que cubre el 41,84% del cantón, a continuación, se encuentran los manglares del Jama-Zapotillo, con el 34,11% bajas (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). Los bosques semideciduos de tierras bajas del Jama-Zapotillo ocupan el 16,04% de la superficie total, son los terceros más frecuentes y los únicos con una cobertura significativa en la Parroquia Pascuales.<br><br>Las formaciones vegetales más cercanas al área de estudio corresponden a bosques semideciduos de tierras bajas del Jama-Zapotillo, los cuales presentan un ato grado de fragilidad, a pesar de que parte de ellos se encuentran baja alguna categoría de protección. No obstante lo mencionado, la distancia entre el proyecto y estos bosques es suficiente para concluir que se encuentran fuera del alcance de influencia significativa. |
| Fauna | Acorde a Albuja et al. (2012), la parroquia Pascuales se encuentra en el piso Tropical Suroccidental, en el que se estima una riqueza de 127 especies de mamíferos, 246 de aves, 68 de reptiles, 11 de anfibios y 91 de peces de agua dulce. De ellas, 121 están catalogadas dentro de algún nivel de amenaza según la IUCN, aunque 97 son de preocupación menor. |
| Componente Social | |

| | |
|---|---|
| Niveles de Integración Social | El área de influencia social indirecta se encuentra definida como el espacio socio institucional resultante de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto: parroquia, cantón y/o provincia. En este caso, aplica a la Parrroquia Pascuales. En cuanto a la ubicación de GRAFIMPAC S.A., se encuentra en un área altamente intervenida Ubicada en la Lotización Inmaconsa Km 10.5 Vía Daule. Calle Laureles S/N 8vo pasaje 42-A parroquia Pascuales, cantón Guayaquil, provincia del Guayas. |

**Análisis del componente físico**

En base a la información presentada en la línea base del estudio, en lo correspondiente al componente físico, se puede indicar que las actividades de GRAFIMPAC S.A., generarán material particulado, calor, desechos peligrosos y no peligrosos. Estas generaciones pueden a su vez impactar sobre el medio físico en mayor o menor magnitud de acuerdo a su significancia.

En cuanto a la alteración de la calidad del aire, resulta un impacto moderado para la operación de GRAFIMPAC S.A., principalmente por los aspectos de generación material particulado. Se realizó un punto para el análisis actual de la calidad del aire actual donde se muestreó material particulado 2,5 y 10, del que se puede interpretar que los resultados se encuentran dentro de norma. Resultados que consta en la Línea base del presente estudio.

Respecto a los componentes suelo y agua, resulta un riesgo moderado el derrame de hidrocarburos o aceites usados en mantenimiento de la maquinaria. En cuanto a la generación de aguas residuales, no resulta significativa, el agua generada en el proceso es mínima y es tratada como desecho peligroso.

**Análisis del componente biótico**

En la sección del estudio con respecto a la línea base del componente biótico, se observa que el área donde se encuentran implantadas las actividades de GRAFIMPAC S.A. se trata de un área altamente intervenida, perteneciente a un sector urbano, comercial e industrial.

Es así, que la incidencia de las actividades realizadas por GRAFIMPAC S.A., sobre este componente no tendría un impacto significativo.

**Análisis del componente socioeconómico**

De acuerdo con lo establecido en el Instructivo al Reglamento de Mecanismos de Participación Social, el área de influencia social directa se define como el espacio social resultado de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará el proyecto.

Se indica, además que esta relación social directa entre el proyecto y el entorno se puede dar en dos niveles de integración social. El primero, refiriéndose a unidades individuales como fincas, actividades urbanas, industriales y sus correspondientes propietarios.

Mientras, que el otro nivel se refiere a organizaciones de primer y segundo orden como comunidades, recintos; el área, como se puede observar está consolidada con viviendas, plantas industriales y comerciales y vías de alto tránsito. En el caso de los barrios colindantes tenemos los barrios Nueva Generación, Fortaleza y La Florida; respecto a las plantas industriales y comerciales en el área podemos destacar Almacenes boyacá, Danec, Umell Operfiel, Ecobel, Quimise, Cidersus, Accluson, Intercia S.A., Recynter S.A., Neirasolven, Magic Queen, Comblac y un par de recicladoras. Respecto a instalaciones de servicios en el área se encuentra la Clínica del Día "Samuel Ratinoff", Centro de Salud "Francisco Jácome" del ministerio de Salud Pública, Centro Municipal de atención y cuidado diario "Diana Elisa Castelló Sánchez", Fundación Clemencia - Asilo de Ancianos "Sofía Ratinoff de Solimano" y Clínica del Día "Dr. Ángel Felicismo Rojas; y de educación la Unidad Educativa Leonidas García.

Por otra parte, el área de influencia social indirecta se encuentra definida como el espacio socio institucional resultante de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto: parroquia, cantón y/o provincia. En cuanto a la ubicación de GRAFIMPAC S.A., se encuentra en un área altamente intervenida Ubicada en la Lotización Inmaconsa Km 10.5 Vía Daule. Calle Laureles S/N 8vo pasaje 42-A parroquia Pascuales, cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

### 9.3.Identificación de las áreas de influencia directa e indirecta

### Áreas de Influencia Directa (AID)

**Componente físico**
Para la delimitación de la influencia del proyecto sobre el componente físico, se consideraron las potenciales afectaciones al suelo y aire. Los recursos hídricos no fueron incluidos en el análisis debido a que no existen cuerpos de agua cercanos al proyecto.
Como resultado, el área sujeta a un potencial impacto directo producto del desarrollo del proyecto se definió como la totalidad del área de implantación, así como las vías de acceso hacia la misma, abarcando en total una superficie de 13.201,40 $m^2$. Dentro de ella se prevé procesos de emisión de calor y material particulado, entre otros, como resultado de las actividades de operación de GRAFIMPAC S.A.

**Componente biótico**
Al localizarse en un área de intensa actividad antrópica, cuya cobertura natural ha sido completamente sustituida, la fauna y flora local se encuentra conformada por especies adaptadas a perturbaciones humanas. En consecuencia, la influencia directa del proyecto viene dada únicamente por el cambio de cobertura del suelo en del área de implantación 13.201,40 $m^2$.

**Componente social**
Los elementos sociales identificados bajo potencial impacto directo por el desarrollo del proyecto fueron las siguientes:

Figura 81**.** Elementos sociales en Área de Influencia Directa

| Elemento social | Descripción | Distancia aproximada en línea recta desde el | Coordenada geográfica de ubicación referencial |
|---|---|---|---|

| | | centro de GRAFIMPAC S.A. | |
|---|---|---|---|
| Barrio Nueva Generación | Sector urbanizado | 228 m | 617451.00-9765548.00 |
| Barrio Fortaleza | Sector urbanizado | 397 m | 617303,7642-9765278,6605 |
| Barrio La Florida | Sector urbanizado | 330 m | 617967,4718-9765266,3123 |

*Conclusión*

Luego del análisis de los tres componentes anteriores y haciendo una validación en la que se toma en cuenta el área más grande que abarque los posibles componentes físicos, bióticos y sociales afectados, se determina como Área de Influencia Directa (AID), aquella que abarca el área dentro de 300 m a la redonda a partir del perfil de la empresa GRAFIMPAC S.A.

**Áreas de Influencia Indirecta (AII)**

**Componente físico**
Al ubicarse en una zona antrópica y lejana a cuerpos hídricos, la extensión de los impactos del proyecto sobre el suelo e hidrología se ve limitada principalmente a las zonas más cercanas ya contempladas dentro de las áreas de influencia directa. Por tales motivos, la influencia indirecta del proyecto sobre el componente físico del ambiente está definida únicamente por la interacción con el aire, como consecuencia de la emisión de calor, material particulado, material sedimentable y ruido, con un alcance de impacto significativo estimado en 300 m desde el límite del Área de Influencia Directa del proyecto.

**Componente biótico**
Como se mencionó previamente, el alto grado de intervención de la zona limita la capacidad de las actividades de la planta para afectar al componente biótico de manera directa más allá del límite del área de implantación. Sin embargo, la alteración en la disponibilidad de recursos a causa del cambio de uso de suelo e infraestructura podrá tener un efecto indirecto sobre el comportamiento y abundancias de especies de fauna cercana. Así, se definió una superficie que se extiende hasta 50 m desde el límite del Área de Influencia Directa del proyecto, rango en el cual la influencia del proyecto es significativa.

**Componente social**
La delimitación del área de influencia social indirecta fue realizada en base al artículo 468 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente:

***Art. 468. Área de influencia.-*** *El área de influencia será directa e indirecta:*
*b) Área de influencia social indirecta: Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión socioambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.*

En consecuencia, el área se definió como el territorio del cantón Guayaquil y su parroquia Pascuales, cuyas características socioeconómicas son descritas en el presente documento.
Sin embargo, para fines del cálculo del Área de Influencia Indirecta los elementos sociales identificados bajo potencial impacto indirecto por el desarrollo del proyecto fueron las siguientes:

Figura 82**.** Elementos sociales en Área de Influencia Indirecta

| Elemento social | Descripción | Distancia aproximada en línea recta desde el centro de GRAFIMPAC S.A. | Coordenada geográfica de ubicación referencial |
|---|---|---|---|
| Clínica del Día | Servicios de salud | 582 m | 617131,2717-9765688,2786 |

*Conclusión*

Luego del análisis de los tres componentes anteriores y haciendo una validación en la que se toma en cuenta el área más grande que abarque los posibles componentes físicos, bióticos y sociales afectados, se determina como Área de Influencia Indirecta (AII), aquella que abarca el área dentro de 300 m a la redonda a partir del perfil del Área de Influencia Directa de la empresa GRAFIMPAC S.A.




**9.4. Áreas Sensibles**

## Sensibilidad biótica

### Metodología

La sensibilidad biótica fue evaluada tanto para nivel de especies como nivel de comunidad y ecosistémico, a través de en base a los resultados del levantamiento de información detallados en la sección 6.1 *Medio biótico*.

Para la evaluación de sensibilidad a nivel de especies, la metodología empleada estuvo basada en la calificación cualitativa y revisión bibliográfica a partir de criterios de sensibilidad según el grado de vulnerabilidad a extinción o disminución de las poblaciones (IUCN, 2021; Aguirre, et al., 2019; Álava, et al., 2011; Carrillo, et al., 2005; Freile, et al., 2018), importancia ecológica y especies indicadoras (Athanas & Greenfield, 2016; León-Yánez et. al., 2011). De manera similar, la sensibilidad a nivel de ecosistema y comunidad fue evaluado por medio de revisión bibliográfica y criterio de expertos, así como la superposición de mapas de coberturas y resultados obtenidos en la sección 6.1 *Medio biótico*.

A continuación, se muestran las matrices utilizadas para la calificación de cada categoría de sensibilidad para el nivel de especies y nivel de ecosistemas y comunidades.

*Figura 83. Criterios de evaluación de sensibilidad biótica – especies*

| Nivel | Criterios | Categoría | Sensibilidad | Calificación |
|---|---|---|---|---|
| **Especies** | **Criterio A:** Especies en categorías de amenaza UICN o Libro Rojo Nacional | En peligro crítico | Alta | 8 |
| | | En peligro | Alta | 8 |
| | | Vulnerable | Media | 4 |
| | | Casi amenazado | Media | 4 |
| | | Preocupación Menor | Baja | 1 |
| | | Datos Insuficientes | Baja | 1 |
| | | No Evaluado | Baja | 1 |
| | **Criterio B:** Especies en categorías de protección CITES | Apéndice I | Alta | 8 |
| | | Apéndice II | Alta | 8 |
| | | Apéndice III | Media | 4 |
| | | No se encuentra en apéndices CITES | Baja | 1 |
| | **Criterio C:** Especies de importancia ecológica | Especies endémicas | Alta | 8 |
| | | Especies migratorias | Alta | 8 |
| | | Especies “bandera” o “paraguas” | Alta | 8 |
| | | Nativa | Baja | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Exótica | Muy baja | 0 |
| | **Criterio D:** Especies Indicadoras | Especies registradas únicamente en sitios en buen estado de conservación | Alta | 8 |
| | | Especies registradas mayoritariamente en sitios en buen estado de conservación | Alta | 8 |
| | | Especies registradas mayoritariamente en sitios en estado intermedio de conservación | Media | 4 |
| | | Especies registradas mayoritariamente en sitios en mal estado de conservación | Media | 4 |
| | | Especies registradas únicamente en sitios en mal estado de conservación | Muy baja | 0 |

*Figura 84. Criterios de evaluación de sensibilidad biótica – Comunidades y Ecosistemas*

| Nivel | Criterios | Categoría | Sensibilidad | Calificación |
|---|---|---|---|---|
| **Comunidad Biótica** | **Criterio A:** Áreas biológicas sensibles | Refugios, nidos, saladeros, comederos, bañaderos, dormideros, leks, otros identificados | Alto | 8 |
| | | Ninguno | Muy bajo | 0 |
| **Ecosistema** | **Criterio B:** Estado de conservación | Buen estado | Alto | 8 |
| | | Mediano estado | Medio | 4 |
| | | Mal estado | Muy bajo | 0 |
| | **Criterio C:** Remanentes de vegetación | Primaria | Alto | 8 |
| | | Secundaria | Medio | 4 |
| | | Pastizal | Bajo | 1 |
| | | Sin vegetación natural remanente | Muy bajo | 0 |
| | **Criterio D** Fuentes hídricas | Ríos mayores | Alto | 8 |
| | | Ríos menores | Alto | 8 |
| | | Aguas subterráneas | Alto | 8 |
| | | Agua lluvia de uso humano | Alto | 8 |
| | | Vertientes naturales | Alto | 8 |
| | | Lagos y lagunas | Alto | 8 |
| | | Permanentes | Alto | 8 |
| | | Estacionales | Medio | 4 |
| | | Ninguna | Muy bajo | 0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Criterio E**<br>Áreas protegidas | SNAP | Alto | 8 |
| | | Patrimonio Forestal de Estado | Alto | 8 |
| | | Bosques y Vegetación Protectora | Alto | 8 |
| | | Áreas Socio Bosque | Alto | 8 |
| | | ACUS | Alto | 8 |
| | | Reservas Privadas | Alto | 8 |
| | | Ninguno | Bajo | 1 |
| | **Criterio F**<br>Áreas Prioritarias para la conservación | Aves | Alto | 8 |
| | | Mamíferos | Alto | 8 |
| | | Anfibios | Alto | 8 |
| | | Reptiles | Alto | 8 |
| | | Peces | Alto | 8 |
| | | Ninguno | Bajo | 1 |
| **Otros** | **Criterio G**<br>Categorías Especiales | Humedales y sitios RAMSAR | Alto | 8 |
| | | Sitios de especies migratorias | Alto | 8 |
| | | Reservas de biosfera | Alto | 8 |
| | | Ninguno | Bajo | 1 |

Posteriormente, el grado de sensibilidad final asignado a cada una de las especies se determinó a través de la suma total de los criterios previamente detallados previamente, en base a los siguientes rangos:

Figura 85. Rangos

| | Especies | Ecosistemas y comunidades |
|---|---|---|
| **Suma total de calificación de criterios** | **< 10:** Sensibilidad Baja | **< = 20:** Sensibilidad Baja |
| | **10 - 16:** Sensibilidad Media | **21 - 30:** Sensibilidad Media |
| | **> 16:** Sensibilidad Alta | **> = 31:** Sensibilidad Alta |

## Resultados

**Figura 86.** Evaluación de sensibilidad biótica – especies

| | Nombre científico | Criterios | | | | Total | Sensibilidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | | |
| Flora | *Cyperus* sp. | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Mangifera indica* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Roystonea regia* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Phoenix roebelenii* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Ficus benjamina* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Ixora coccinea* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Alpinia purpurata* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| Mastofauna | *Canis lupus familiaris* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Felis silvestris catus* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Mus musculus* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Artibeus fraterculus* | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | Baja |
| Ornitofauna | *Columba livia* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Coragyps atratus* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Thraupis episcopus* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Dives warcszewiczi* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Columbina bucleyi* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Tyrannus melancholicus* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Amazilis amazilia* | 1 | 1 | 8 | 0 | 10 | Media |
| | *Sicalis flaveola* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Troglodytes aedon* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| Herpetofauna | *Rhinella marina* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Anolis sagrei* | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | Baja |
| | *Iguana iguana* | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | Baja |
| Entomofauna | *Solenopsis* sp. | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Odontomachus* sp. | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Apis mellifera* | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | Baja |
| | *Erythemis vesiculosa* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Periplaneta americana* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |
| | *Menemerus bivittatus* | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | Baja |

**Figura 87.** Evaluación de sensibilidad biótica – Comunidades y Ecosistemas

| | Descripción | Criterios | | | | | | | Total | Sensibilidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G | | |
| Ecosistemas | Vegetación ornamental – ecosistema urbano | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | Bajo |

De las especies de fauna y flora registradas en el sitio, solamente una posee un grado de sensibilidad media. Esta especie es la amazilia costeña *Amazilis amazilia* y debe esta categorización a estar incluida en el apéndice II de CITES. No obstante, se debe resaltar que la categoría CITES hace referencia a toda la familia Trochilidae y esta especie en específico es muy común en la ciudad de Guayaquil y se ha adaptado a los ecosistemas urbanos, aprovechando como fuente de alimento las flores de plantas ornamentales cultivadas en jardines (Municipio de Guayaquil, 2019). Por esta razón, su sensibilidad intrínseca se considera baja. Por su lado, a nivel

de ecosistemas y comunidades, no se encontró ningún elemento de interés ya que corresponde a un ecosistema urbano de bajo grado de conservación y por ende, de baja sensibilidad.

*Conclusiones*
El sitio de estudio corresponde a un ambiente urbano altamente intervenido, habitado por una comunidad de flora y fauna de baja sensibilidad, cuya adaptabilidad les han permitido prosperar en áreas donde predominan las actividades humanas.
Debido a la baja sensibilidad de los elementos bióticos, se concluye que no existen áreas sensibles cuya estructura y funcionamiento se puedan ver significativamente modificadas por las actividades desarrolladas por GRAFIMPAC.

**Sensibilidad social**

**Metodología**

Para evaluar grado de sensibilidad de los elementos sociales dentro del área de influencia del proyecto, primeramente, se identificaron los factores sociales sujetos a intervención. Posteriormente, la sensibilidad propia de cada elemento fue determinada en base a su distancia del proyecto y la sensibilidad inherente de cada factor. Para este último, se consideraron los siguientes criterios:

Sensibilidad Baja: Efectos poco significativos sobre las esferas sociales comprometidas. Se producen mínimas modificaciones en las condiciones de vida, prácticas sociales y representaciones simbólicas del componente socioeconómico.
Sensibilidad Media: El nivel de intervención transforma de manera moderada, las condiciones económico-sociales y se pueden controlar con planes de manejo socioambiental.

Sensibilidad Alta: Las consecuencias de las actividades del proyecto podrían implicar modificaciones profundas sobre la estructura social, que afecta significativamente en la lógica de reproducción social de los grupos intervenidos y la operación del proyecto, obra o actividad.

Figura 88**.** Sensibilidad de factores sociales

| Factor | Sensibilidad inherente al factor | Descripción |
|---|---|---|
| Salud | Baja | Las actividades del proyecto no generarán impactos significativos sobre la salud de la población. |
| Economía y desarrollo productivo | Media | Impacto positivo en condiciones socioeconómicas por la demanda de empleos y el desarrollo de actividades afines. |
| Organización y conflictividad Social | Baja | El área corresponde a una zona con presencia de diversa actividad industrial previa a la actividad. Posibles conflictos sociales podrán ser controlados mediante programas de socialización. |

| | | |
|---|---|---|
| Infraestructura (viviendas, vías, escuelas, centros y espacios recreativos, centros de salud, etc.) | Media | Presencia de viviendas, cuyas condiciones pueden verse modificadas por el desarrollo de la actividad. Los impactos pueden controlarse con la aplicación de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, junto a programas de socialización con la comunidad. |
| Recursos de Patrimonio Cultural | Baja | Efectos no significativos debido a la ausencia de elementos culturales dentro de áreas de influencia. |
| Uso de Recurso Hídrico | Baja | Las actividades productivas que se realizan demandan consumo de agua. |
| Uso del suelo (social, cultural, paisajístico) | Baja | El proyecto se ubica sobre un área antrópica de uso industrial, por lo que las alteraciones a las condiciones socio-culturales relacionadas se verán mínimamente afectadas |

**Resultados**

Figura 89**.** Distancias de los elementos sensibles sociales respecto a las actividades del proyecto

| Elemento social | Descripción | Distancia aproximada en línea recta desde el centro de GRAFIMPAC S.A. | Sensibilidad | Coordenada geográfica de ubicación referencial |
|---|---|---|---|---|
| Clínica del Día | Servicios de salud | 582 m | Media | 617131,2717-9765688,2786 |
| Barrio Nueva Generación | Sector urbanizado | 228 m | Baja | 617451.00-9765548.00 |
| Barrio Fortaleza | Sector urbanizado | 397 m | Baja | 617303,7642-9765278,6605 |
| Barrio La Florida | Sector urbanizado | 330 m | Baja | 617967,4718-9765266,3123 |

*Conclusión*

Las áreas sensibles sociales más cercanas son consideradas de sensibilidad baja, mientras que el área de mayor grado de sensibilidad (media), se encuentra a una mayor distancia en comparación con el resto de elementos sociales; por lo tanto, no se considera una afectación significativa a estas áreas. Pese a las áreas sensibles del área donde se implanta la empresa es importante mencionar que es un área altamente intervenida con viviendas, comercio e industrias. Por tales motivos, la posibilidad de alteraciones de magnitud significativa sobre la estructura y funcionamiento socioeconómico de esta área se considera media y baja.

**Sensibilidad física**

El análisis de la sensibilidad de los elementos físicos fue omitido teniendo como fundamento los resultados de la línea base del medio físico y áreas de influencia (Sección 9.3), en donde se evidencia que la actividad se implanta en un sitio antrópico donde las características de los componentes abióticos han sufrido severas modificaciones previas. Esto, sumado a la ausencia de cuerpos hídricos naturales y geomorfología plana, demuestra una sensibilidad no significativa dentro del rango de influencia del proyecto.

Figura 90. Áreas sensibles




## 10. INVENTARIO FORESTAL

En el presente estudio, ubicado en el sector industrial de Inmaconsa, no se requiere de un inventario forestal ni valoración económica de bienes y servicios por no existir remoción de cobertura vegetal nativa producto de que el área ya ha sido intervenida.

# 11. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

## 11.1. Proyecto Ex Post

### a. Identificación de impactos ambientales

## 11.2. Priorización de aspectos ambientales

### 11.2.1. Metodología

Inicialmente, se procedió con la priorización de aspectos ambientales para determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener un impacto ambiental significativo. Este proceso se realizó a través de la identificación de aspecto ambientales derivados de los subprocesos de la empresa y su relación con los componentes físico, biótico y socioeconómico, aspectos ya detallados en la sección de Descripción del proyecto, en la matriz de entradas y salidas. Posteriormente, se procede con la definición de criterios para medir la significancia de cada uno de los aspectos identificados, en este caso, se procedió con los criterios de magnitud y peligrosidad.

Para la calificación de magnitud, se seleccionó un criterio y a partir de ello se procedió con su calificación cuantitativa. Mientras que para la peligrosidad se seleccionó directamente su calificación cuantitativa acorde a los criterios cualitativos, ambos a través de las tablas presentadas a continuación.

Figura 91. Criterios de magnitud y peligrosidad

| Criterio | Calificación cualitativa | Calificación cuantitativa |
|---|---|---|
| **Magnitud** | | |
| **Frecuencia** | Alta | 3 |
| | Media | 2 |
| | Baja | 1 |
| **Cantidad/Producción** | Alta | 3 |
| | Media | 2 |
| | Baja | 1 |
| **Extensión** | Alta | 3 |
| | Media | 2 |
| | Baja | 1 |
| **Peligrosidad** | | |
| **Peligrosidad** | Alta | 3 |
| | Media | 2 |
| | Baja | 1 |

| Criterios de magnitud | | |
|---|---|---|
| **Frecuencia** | **Calificación cualitativa** | **Calificación cuantitativa** |
| Duración del aspecto de mas de 8 horas al día | Alta | 3 |
| Duración del aspecto entre 5 y 8 horas diarias | Media | 2 |
| Duración del aspecto entre 1 y 4 horas | Baja | 1 |
| **Cantidad/Producción** | **Calificación cualitativa** | **Calificación cuantitativa** |

| | | |
|---|---|---|
| Más de 11500 kg/día | Alta | 3 |
| Entre 7501 y 11499 kg | Media | 2 |
| Menos de 7500 kg/día | Baja | 1 |
| **Extensión** | **Calificación cualitativa** | **Calificación cuantitativa** |
| Mas de 2000 metros fuera del lindero | Alta | 3 |
| Entre el lindero de la empresa y 500 m fuera del lindero | Media | 2 |
| Linderos de la Empresa | Baja | 1 |

| **Criterios de peligrosidad** | | | |
|---|---|---|---|
| **Aspectos ambientales** | **Alta - 3** | **Media - 2** | **Baja - 1** |
| Consumo de sustancias o productos químicos | Mas de 2 CRETIB / radioactividad + | Minimo 1 criterio CRETIB /radioactivo + | CRETIB - Radiactividad - |
| Consumo de energía | Energía eléctrica (termoeléctrica) | Energía eléctrica (no termoeléctrica) | Energía generada por biomasa |
| Consumo de agua | Agua captada directamente de cuerpo hídrico natural en zona seca | Agua captada directamente de cuerpo hídrico natural | Agua obtenida del sistema de agua potable |
| Consumo de combustible | Bunker/Nafta | Diesel/Gasolina | Gas |
| Generación de residuos | Residuos Peligrosos | Residuos Especiales | Residuos no peligrosos que se destinan a valorización, reciclaje o reutilziación y residuos urbanos |
| Generación de calor | Sensacion de calor a mas de 10 metros de la fuente/sofocación inmediata | Sensacion de calor entre 1-10 metros de la fuente/percepción de sofocación | Sensacion de calor a 1 metro de la fuente/no sofocación |
| Generación de ruido | Más de 71 dB | De 56 a 70 dB | De 0 a 55 dB |
| Generación de vibraciones | Daño estructural fuera de las instalaciones | Daño estructural dentro de las instalaciones | Sin daño estructural |
| Exposición humana a vibraciones | Con alteración permanente | Con alteración puntual o localizada | Sin alteración evidente |
| Generación de material particulado PM 10 | Más de 100 ug/ m3 en 24 horas | 50-99 ug/ m3 en 24 horas | 0-49 ug/ m3 en 24 horas |
| Generación de material particulado PM 2.5 | Más de 50 ug/ m3 en 24 horas | 26-49 ug/ m3 en 24 horas | 0-25 ug/ m3 en 24 horas |
| Emisiones desde fuentes móviles | Contenido de Azufre en el combustible más de 550 ppm | Contenido de Azufre en el combustible entre 401 ppm y 550 ppm | Contenido de Azufre en el combustible menor a 400 ppm |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Generación de COVs | No Cumple LMP por más de 10 ppm | No cumple LMP por más de 5 pp | Cumple LMP |
| Generación de olores | Afectación población a mas de 2000 metros | Afectación interna y externa hasta 500 metros | Sin afectación |
| Emisión de particulas sedimentables | Mas de 1 mg/cm2 x 30 d | Mas de 0,25 y 0.99 mg/cm2 x 30 d | Menos de 0,24 mg/cm2 x 30 d |
| Consumo de materia prima | Materias primas producidas en monocultivos y cultivos intensivos / criaderos intensivos | Materias primas producidas en monocultivos/criaderos semi intensivos | Materias primas producidas orgánicamente / productos producidos ecológicamente |
| Uso de insumo | No reusable y no reciclable | Reciclables | Reusable |
| Generación de empleo | Permanente | Intermitente | Temporal |
| Recuperación de ecosistemas | Restauración activa de ecosistemas | Restauración pasiva de ecosistemas | Remediación puntual |

Luego se procedió con la evaluación global a través de la multiplicación de ambos criterios y finalmente se determinó la significancia del aspecto, a través de la tabla presentada a continuación:

Figura 92**.** Categorización de impactos ambientales

| Priorización de impactos ambientales | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nivel** | | **Peligrosidad** | | |
| | | **Alto - 3** | **Medio - 2** | **Bajo - 1** |
| **Magnitud** | **Alto - 3** | S | S | S/NS |
| | **Medio - 2** | S | S/NS | NS |
| | **Bajo - 1** | S/NS | NS | NS |

| Priorización de impactos ambientales | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nivel** | | **Peligrosidad** | | |
| | | **Alto - 3** | **Medio - 2** | **Bajo - 1** |
| **Magnitud** | **Alto - 3** | 9 | 6 | 3 |
| | **Medio - 2** | 6 | 4 | 2 |
| | **Bajo - 1** | 3 | 2 | 1 |

### 11.2.2. Resultados

A continuación, se presenta la tabla de priorización de aspectos ambientales obtenida.

Figura 93**.** Priorización de aspectos ambientales

| MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES | | EVALUACION DE AA | | | | |
| Proceso | Subproceso | Aspecto ambiental | Impactos Ambientales | MG (FR/CA/EX) | Criterio | Pe | EvGb | SdA |
| Diseño y preparación de planchas | Solicitud de arte | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | Selección de diseñador | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | Elaboración de arte | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 2 | FR | 1 | 2 | NS |
| | Revisión y aprobación de cliente | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | Filme de película y revelado | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo y agua | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de ruido | Alteración de la calidad de aire | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | Traslado a fotomecánico | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | Preparación de planchas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | Corte de películas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | Montaje de planchas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | Copiado de planchas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | Revelado | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de ruido | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| | | Consumo de agua | Alteración de la calidad de agua | 2 | CA | 3 | 6 | S |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Elaboración de cajas | **Recepción de materia prima** | Consumo de materia prima | Agotamiento de recursos | 2 | CA | 1 | 2 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Conversión y corte** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Prueba de impresión y barnizado** | Generación de residuos (no peligrosos) | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de residuos (peligrosos) | Alteración de calidad de suelo | 2 | CA | 3 | 6 | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 1 | 2 | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | 2 | EX | 1 | 2 | NS |
| | **Impresión** | Generación de desechos peligrosos | Alteración de calidad de suelo | 2 | CA | 3 | 6 | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 2 | 4 | S/NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | 2 | EX | 1 | 2 | NS |
| | **Barnizado** | Generación de desechos peligrosos | Alteración de calidad de suelo | 2 | CA | 3 | 6 | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 2 | 4 | S/NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | 2 | EX | 3 | 6 | S |
| | **Troquelado** | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de Ruido | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de Material particulado | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 2 | 4 | S/NS |
| | **Descartonador** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Pegado** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | **Aprobación de calidad** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Empaque** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Entrega a cliente** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Emisión desde fuentes móviles | Alteración de la calidad de aire | 2 | CA | 2 | 4 | S/NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Almacenamiento de sobrante** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Elaboración de etiquetas | **Recepción de materia prima** | Consumo de papel, cartón y madera | Agotamiento de recursos | 2 | CA | 1 | 2 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Conversión y corte** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | **Prueba de impresión y barnizado** | Generación de residuos (no peligrosos) | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de desechos (peligrosos) | Alteración de calidad de suelo | 2 | FR | 3 | 6 | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 2 | 4 | S/NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | 2 | EX | 1 | 2 | NS |
| | **Impresión** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 2 | CA | 3 | 6 | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 2 | 2 | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | 2 | EX | 1 | 2 | NS |
| | **Barnizado** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 2 | CA | 3 | 6 | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 2 | 4 | S/NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | 2 | EX | 1 | 2 | NS |
| | **Barnizado UV** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 2 | CA | 3 | 6 | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 2 | 4 | S/NS |
| | **Corte** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | 1 | EX | 1 | 1 | NS |
| | **Empaque** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Aprobación de calidad** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Empaque final y aprobación de calidad** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Entrega a cliente** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de gases de combustión | Alteración de la calidad de aire | 2 | EX | 1 | 2 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Facturación y entrega de productos** | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mantenimiento de equipos y maquinaria | **Programación de mantenimientos** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Revisión de maquinarias** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 2 | CA | 1 | 2 | NS |
| | | Generación de empleos | Reducción de tasa de desempleo | 1 | FR | 1 | 1 | NS |
| | **Mantenimiento** | Consumo de energía | Alteración de la calidad de agua | 2 | FR | 1 | 2 | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| | | Consumo de sustancias o productos químicos | Reducción de recursos naturales | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| | | Generación de empleos | Reducción de tasa de desempleo | 2 | FR | 3 | 6 | S |
| | **Contratación externa de empresa de mantenimiento** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| | | Consumo de sustancias o productos químicos | Reducción de recursos naturales | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| Cierre y abandono | **Identificación de impactos ambientales** | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 2 | FR | 1 | 2 | NS |
| | | Consumo de energía | Reducción de recursos naturales | 1 | FR | 3 | 3 | S/NS |
| | **Desmontaje de instalaciones** | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 2 | FR | 1 | 2 | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| | **Transporte de escombros a sitios autorizados** | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | 1 | CA | 1 | 1 | NS |
| | **Remediación de pasivos ambientales (en caso de existir)** | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| | | Recuperación de ecosistemas | Alteración de la calidad del agua, suelo y aire | 2 | CA | 1 | 2 | NS |
| | **Gestión de desechos peligrosos y no peligrosos** | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | 1 | CA | 3 | 3 | S/NS |
| | **Presentación de planos y mapas de localización de infraestructuras** | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | 2 | FR | 1 | 2 | NS |
| | | Consumo de energía | Reducción de recursos naturales | 1 | FR | 3 | 3 | S/NS |

Nomenclatura: MG (CA) Magnitud/Cantidad, MG (EX) Magnitud/Extensión, MG (FR) Magnitud/Frecuencia; PE, Peligrosidad; EvGb Evaluación Global; SdA Significancia del Aspecto

En total se identificaron 107 impactos ambientales producto del desarrollo de las actividades de la empresa. De estos, 81 son No Significativos (NS), por lo en posteriores análisis serán omitidos. La distribución de los impactos identificados se presenta a continuación:

Figura 94**.** Categorización de impactos ambientales

| Valoración de Impacto | Cantidad |
|---|---|
| **NS** | 80 |
| **S/NS** | 17 |
| **S** | 10 |
| **Total** | 107 |

## 11.3. Evaluación de impactos ambientales

### 11.3.1. Metodología

La evaluación de impactos ambientales se realizó a través de la Matriz de Evaluación de Impactos, basada en la modificación de la Matriz de Leopold (1970). Para este análisis se identificaron los

diferentes aspectos ambientales relacionados con cada subproceso previamente priorizados. Posteriormente se identificaron los factores ambientales.

La fórmula para el cálculo de la importancia del impacto cuantitativa es 3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC.

La fórmula para el cálculo de la Magnitud del Impacto cuantitativa es el (NF / 9) * 100, en donde NF equivale al número de factores ambientales seleccionados.

Figura 95. Categorización de impactos ambientales

| Priorización de impactos ambientales | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nivel** | **Muy Alto** | **Alto** | **Medio** | **Bajo** |
| **Crítico** | S | S | S | NS |
| **Severo** | S | S | S/NS | NS |
| **Moderado** | S | S/NS | NS | NS |
| **Irrelevante** | S/SN | NS | NS | NS |

| Efecto | Valor | Rango | Reversibilidad | Valor | Rango |
|---|---|---|---|---|---|
| **Indirecto** | 1 | Impacto indirecto | **Corto plazo** | 1 | 1mes |
| **Directo** | 4 | Impacto directo | **Mediano plazo** | 2 | más de 1 mes menos de 1 año |
| | | | **Irreversible** | 4 | más de 1 año |
| **Extensión** | **Valor** | **Rango** | **Recuperabilidad** | **Valor** | **Rango** |
| **Puntual** | 1 | Dentro del lindero | **Total** | 1 | menos de 1 año |
| **Extenso** | 2 | hasta 500 m fuera del proyecto | **Mediano plazo** | 2 | entre 1 y 5 años |
| **Parcial** | 4 | entre 501 y 1000 m fuera del proyecto | **Parcial** | 4 | 10 años |
| **Total** | 8 | más de 1001 m hasta 4999 m fuera del proyecto | **Irrecuperable** | 8 | Nunca |
| **Critico** | 12 | más de 5000 m fuera del proyecto | | | |
| **Momento** | **Valor** | **Rango** | **Sinergia** | **Valor** | **Rango** |
| **Critico** | 8 | en pocos minutos | **No es sinérgico** | 1 | 0 factores |
| **Inmediato** | 4 | en un día | **Moderado** | 2 | 2 factores |
| **Mediano plazo** | 2 | en una semana | **Altamente moderado** | 4 | > 3 factores |
| **Largo plazo** | 1 | en un mes | | | |
| **Persistencia** | **Valor** | **Rango** | **Acumulación** | **Valor** | **Rango** |
| **Fugaz** | 1 | 1 día | **Si** | 4 | 2 o más factores |
| **Temporal** | 2 | más de 1 semana | **No** | 1 | 1 factor |
| **Permanente** | 4 | más de un mes | | | |
| **Intensidad** | **Valor** | **Valoración** | **Periodicidad** | **Valor** | **Rango** |
| **Baja** | 1 | < 2 factores | **Continuo** | 4 | más de 4 horas en 16 horas |
| **Media** | 2 | 2 -3 factores | **Periódico** | 2 | 4 horas en 16 horas |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Alta** | 4 | 4 - 5 factores | **Discontinuo** | 1 | 1 hora en 16 horas |
| **Muy alta** | 8 | > 5 factores | | | |
| **Total** | 12 | Todos | | | |

### 11.3.2. Resultados

*Figura 96. Evaluación de impactos ambientales*

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PRIORIZACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

| PROCESOS Y ASPECTOS PRIORIZADOS | | | IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO | | | | | | | | | | | VALORACIÓN DEL IMPACTO | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Medio biótico | | | Medio Abiótico | | | Medio Antrópico | | | (+/-) | FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC) | | | | | | | | | | | | | | |
| Proceso | Subproceso | Aspecto ambiental | Descripcion del impacto | Fl | Fa | Fb | Ag | Sl | Ar | Sd | If | Em | Nat | IN | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | RC | Mdr | MIC | Mdr | MdIC | Total |
| Diseño y preparación de planchas | Solicitud de arte | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Selección de digitador | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Elaboración de arte | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | Revisión y aprobación de | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Filme de película y revelado | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 28 | Mod | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de ruido | Alteración de la calidad de aire | | x | | | | x | x | | | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 45 | Mod | 33 | Bajo | NS |
| | Traslado a fotomecánico | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | Preparación de planchas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 56 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | Corte de peliculas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Montaje de planchas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | Copiado de planchas | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Revelado | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de ruido | Alteración de la calidad de aire | | x | | | | x | x | | | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 45 | Mod | 33 | Bajo | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | x | | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 58 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Consumo de agua | Alteración de la calidad de agua | x | x | | x | | | x | | | - | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 44 | Mod | 44 | Medio | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Elaboración de cajas | **Recepción de materia prima** | Consumo de materia prima | Agotamiento de recursos | x | x | | x | | | x | | | - | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 44 | Mod | 44 | Medio | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Conversión y corte** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | **Prueba de impresión y barnizado** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | x | | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 58 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 34 | Mod | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | | | | | | x | x | | | - | 2 | 8 | 4 | 6 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 54 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Impresión** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | x | | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 23 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 35 | Mod | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | | | | | | x | x | | | - | 2 | 8 | 4 | 6 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 54 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Barnizado** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | x | | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 34 | Mod | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | | | | | | x | x | | | - | 2 | 8 | 4 | 6 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 54 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Troquelado** | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de Ruido | Alteración de la calidad de aire | | x | | | | x | x | | | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 45 | Mod | 33 | Bajo | NS |
| | | Generación de Material particulado | Alteración de la calidad de aire | x | | | | | x | x | | | - | 4 | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 56 | Severo | 33 | Bajo | NS |
| | **Descartonador** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Pegado** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | **Aprobación de calidad** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Empaque** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Entrega a cliente** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de gases de combustión | Alteración de la calidad de aire | x | | x | | | x | x | | | - | 4 | 8 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 58 | Severo | 44 | Medio | SOIS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Almacenamiento de sobrante** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Elaboración de etiquetas | **Recepción de materia prima** | Consumo de papel, cartón y madera | Agotamiento de recursos | x | x | x | x | | | | | | - | 4 | 4 | 5 | 6 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 45 | Mod | 44 | Medio | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Conversión y corte** | Generación de residuos | Erosión de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | **Prueba de impresión y barnizado** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | | x | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 34 | Mod | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | | | | | | x | x | | | - | 2 | 8 | 8 | 6 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 58 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Impresión** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | | x | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 23 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 36 | Mod | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | | | | | | x | x | | | - | 2 | 8 | 4 | 6 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 55 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Barnizado** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | | x | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 39 | Mod | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de COVs | Afectación a la calidad de vida | | | | | | x | x | | | - | 2 | 8 | 4 | 6 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 54 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Barnizado UV** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | | x | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | x | x | | x | x | | | x | x | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 55 | Severo | 67 | Alto | S |
| | **Corte** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de calor | Alteración de la calidad de aire | | | | | | x | x | | | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 22 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | **Empaque** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 21 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Aprobación de calidad** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Empaque final y aprobación de calidad** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Entrega a cliente** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de gases de combustión | Alteración de la calidad de aire | x | x | | x | x | | | x | x | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 45 | Mod | 67 | Alto | S/NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Facturación y entrega de productos** | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mantenimiento de equipos y maquinaria | **Programación de mantenimientos** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Revisión de maquinarias** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | x | x | x | x | x | | x | | - | 8 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 56 | Severo | 67 | Alto | S |
| | | Generación de empleos | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Mantenimiento** | Consumo de energía | Alteración de la calidad de agua | | | | x | x | x | x | | | - | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Irre | 44 | Medio | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Consumo de sustancias o productos químicos | Reducción de recursos naturales | | | | | | x | | | | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 | Irre | 11 | Bajo | NS |
| | | Generación de empleos | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | **Contratación externa de empresa de mantenimiento** | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Consumo de sustancias o productos químicos | Reducción de recursos naturales | | | | | | x | | | | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 | Irre | 11 | Bajo | NS |
| Cierre y abandono | Identificación de impactos ambientales | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | | Consumo de energía | Reducción de recursos naturales | | | | x | x | | | | | + | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Desmantelje de instalaciones | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Transporte de escombros a sitios autorizados | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Remediación de pasivos ambientales (en caso de existir) | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | | Recuperación de ecosistemas | Alteración de la calidad del agua, suelo y aire | x | x | x | x | x | x | | | | + | 8 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 46 | Mod | 67 | Alto | S/NS |
| | Gestión de desechos peligrosos y no peligrosos | Generación de residuos | Alteración de la calidad de suelo | | | x | | x | | | | | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 19 | Irre | 22 | Bajo | NS |
| | Presentación de planos y mapas de localización de infraestructura | Generación de empleo | Reducción de tasa de desempleo | | | | | | x | | x | + | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 57 | Severo | 22 | Bajo | NS |
| | | Consumo de energía | Reducción de recursos naturales | | | | x | x | | | | | + | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Irre | 22 | Bajo | NS |

Nomenclatura: Medio Biótico, Fl (flora), Fn (fauna), Pj (paisaje); Medio Abiótico, Ag (agua), Sl (suelo), Ar (aire); Medio Antrópico, Sd (salud), IF (infraestructura), Em (empleo); NdI (naturaleza del impacto); Formula, IN (intensidad), EX (extensión), MO (momento), RV (reversibilidad), SI (sinergia), PE(persitencia) AC (acumulación), EF (efecto ), PR (periodicidad), MC (recuperabilidad); IdIc (importancia del impacto cuantitativa); IdIC (importancia del impacto cualitativa); MdIc (Magnitud del Impacto cuantitativa); MdIC (Magnitud del Impacto cualitativa).

### 11.3.3. Resumen de los impactos significativos del proyecto

El análisis realizado evidencia que la actividad cuenta con 94 Impactos Ambientales No Significativos, 3 Significativos / No Significativos y 10 Impactos Ambientales Significativos. Estos se presentan tanto para una naturaleza positiva, como es la reducción de la tasa de desempleo, así como en su mayoría negativa, como es la alteración de la calidad de suelo y aire.

A continuación, se muestran el resumen de los resultados de la evaluación de impactos:

Figura 97**.** Resumen de resultados de evaluación de impactos

| Valoración de Impacto | Cantidad | Naturaleza | Cantidad |
|---|---|---|---|
| **NS** | 94 | + | 25 |
| **S/NS** | 3 | - | 82 |
| **S** | 10 | **Total** | 107 |

### 11.3.4. Jerarquización de impactos

Acorde a la evaluación realizada, la jerarquización de los impactos ambientales según su importancia de impacto cuantitativa y magnitud de impacto cuantitativa resulta en el orden detallado a continuación:

| No. | Proceso | Subproceso | Aspecto Ambiental | Impacto Ambiental | Importancia de impacto cualitativa |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Diseño y preparación de planchas | Revelado | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 2 | Elaboración de cajas | Prueba de impresión | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 3 | Elaboración de cajas | Impresión | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 4 | Elaboración de cajas | Barnizado | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 5 | Elaboración de etiquetas | Prueba de impresión | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 6 | Elaboración de etiquetas | Impresión | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 7 | Elaboración de etiquetas | Barnizado | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 8 | Elaboración de etiquetas | Barnizado UV | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |
| 9 | Elaboración de etiquetas | Barnizado UV | Generación de olores | Alteración de la calidad de aire | Severo |
| 10 | Mantenimiento de equipos y maquinaria | Revisión de maquinarias | Generación de residuos | Alteración de calidad de suelo | Severo |

### 11.3.5. Análisis de resultados

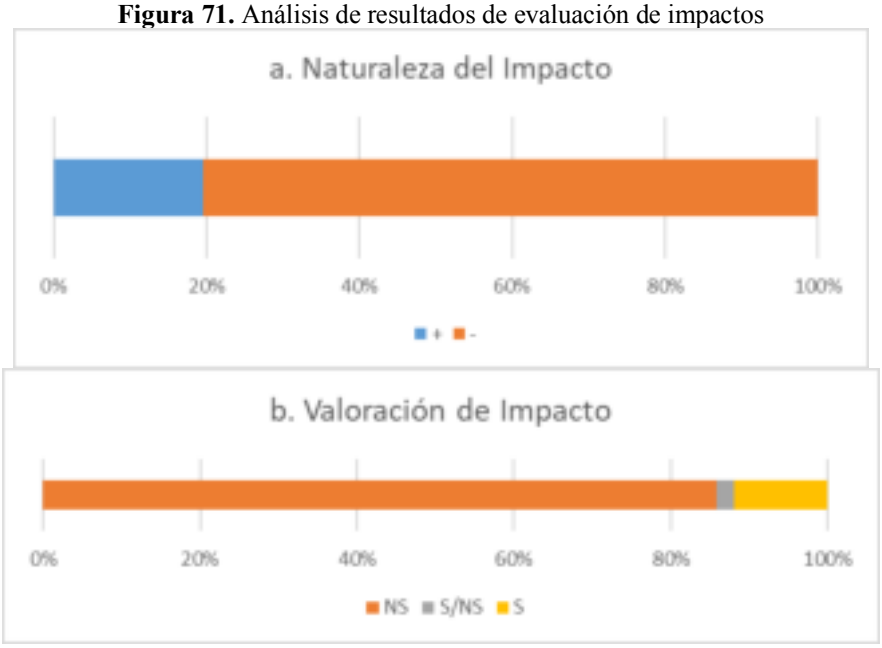
Los impactos ambientales significativos severos están presentes en los diferentes procesos de la actividad. Inicia mediante el proceso de Diseño y preparación de planchas, en donde se pudo identificar el subproceso de Revelado, esto debido a que durante esta actividad se generan desechos líquidos peligrosos que actualmente son gestionados a través de una empresa autorizada.

Posteriormente, tanto el proceso de elaboración de cajas como de etiquetas, se identifican los subprocesos de prueba de impresión, impresión y barnizado como generadores de impactos severos. Esto se deriva de la manipulación de insumos como tintas y solventes, los mismos que posteriormente pueden generar desechos peligrosos y alterar la calidad de los componentes ambientales. En el caso de la elaboración de etiquetas se suma el proceso de barnizado UV, el cual genera similarmente desechos peligrosos y olores.

Finalmente, el proceso de mantenimiento de equipos y maquinarias, específicamente su revisión por parte del personal interno de la empresa tiene la probabilidad de generar impactos severos por la generación de residuos catalogados como peligrosos, los mismos que pueden generar una afectación al suelo.

La evaluación de impactos ambientales ha determinado como positivos la generación de empleo y recuperación de ecosistemas; sin embargo, ambos no han sido considerados severos.

**Figura 71.** Análisis de resultados de evaluación de impactos




*Componente Agua*

Acorde a los resultados obtenidos, el principal subproceso que puede generar una alteración a la calidad de agua es el revelado, cuyas descargas industriales pueden perjudicar las sus concentraciones naturales.

*Componente Aire*

Los subprocesos relacionados con la emisión de olores, principalmente la elaboración de etiquetas y su barnizado UV, son aquellos que pueden afectar la calidad de aire.

*Componente Suelo*

Los diferentes procesos y subprocesos detallados en la tabla de jerarquización de impactos evidencian que son impactos potenciales de generación de residuos, principalmente

catalogados como peligrosos, los cuales pueden generar un evento de contaminación al componente suelo.

*Componente Socioeconómico*
Finalmente, el componente socioeconómico no presentó impactos catalogados como significativos; sin embargo, se resalta el impacto positivo de reducción de la tasa de desempleo, el cual genera la posibilidad de aumentar la calidad de vida del sector.

### 11.3.6. Conclusiones y recomendaciones
Acorde a los resultados obtenidos, el mayor impacto se deriva de la generación de residuos y descargas, de los cuales aquellos catalogados como peligrosos equivalen a los de mayor severidad. Adicionalmente, se debe contemplar la generación de olores. Los componentes mayormente afectados son aire y suelo; por lo tanto, el Plan de Manejo Ambiental deberá incluir principalmente medidas que prevengan la afectación a la calidad de aire y suelo, fundamentalmente relacionado con la generación de desechos peligrosos, descargas industriales peligrosas y la emisión de gases al aire.

## 11.4. Análisis y verificación de cumplimientos con la normativa ambiental aplicable

| MATRIZ DE EVALUACIÓN DE NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FASE DE AMPLIACIÓN | | | | | | |
| No. | Normativa Legal | Requisito Legal | Hallazgo | Verificación | | |
| | | | | C | NC(-) | NC(+) |
| 1 | Constitución de la República del Ecuador | Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. EI derecho a vivir en Un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, la empresa presta las condiciones necesarias que garantizan a sus colaboradores el derecho a permanecer en un ambiente apto.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación* | X | | |
| 2 | Constitución de la República del Ecuador | Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. | La empresa contribuye con la economía, ya que las actividades de GRAFIMPAC S.A., provee de plazas de empleo.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación:*<br>*1.Capacitaciones de ampliación*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 3 | Código Orgánico del Ambiente<br>Publicado en el Registro Oficial Suplemento 983 el 12 de abril del 2017 | 190. De la calidad ambiental para el funcionamiento de los ecosistemas. Las actividades que causen riesgos o impactos ambientales en el territorio nacional deberán velar por la protección y conservación de los ecosistemas y sus componentes bióticos y abióticos, de tal manera que estos impactos no afecten a las dinámicas de las poblaciones y la regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, o que impida su restauración. | La empresa vela por la protección de los ecosistemas gestionando adecuadamente los desechos generados, capacitando a su personal en temas variados de salud y ambiente.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*1.Capacitaciones de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 4 | Código Orgánico del Ambiente<br>Publicado en el Registro Oficial Suplemento 983 el 12 de abril del 2017 | 4b. El agua, como recurso natural debe ser conservada y protegida mediante una gestión sostenible y sustentable, que garantice su permanencia y calidad | La empresa capacita a su personal en temas variados, entre ellos el buen uso del recurso agua para velar por su conservación y ahorro con una gestión sostenible.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*1.Capacitaciones de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Ley Orgánica de Salud Registro Oficial Suplemento 423 de 22-dic.-2006 | 118. Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales. | La empresa ha dotado de información, equipos de protección personal, plan de emergencias, reglamento de higiene y seguridad e instalaciones adecuadas en beneficio de los trabajadores.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 2. Reglamento de higiene y seguridad*<br>*Anexo 11. Plan de emergencias*<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*1.Capacitaciones de ampliación*<br>*2. Uso de EPP y señalización*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 6 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 59 Fases de manejo de desechos y/o residuos sólidos no peligroso.- El manejo de los residuos sólidos corresponde al conjunto de actividades técnicas y operativas de la gestión integral de residuos y/o desechos Sólidos no peligrosos que incluye: minimización en la generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, aprovechamiento, tratamiento y disposición final. | La empresa gestiona sus desechos no peligrosos de manera correcta. La empresa separa en la fuente los desechos no peligrosos, dispone de un contenedor para el almacenamiento de desechos no peligrosos no reciclables, el contenedor se encuentra en una bodega techada con pisos de hormigón, cerramiento y cumple con las condiciones adecuadas según la normativa ambiental vigente.<br>Los desechos no peligrosos se los entrega al carro recolector..<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 7 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, se realizó la entrega a la empresa de recolección municipal.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 8 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos Art- y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, la construcción fue netamente de obra civil, donde se construyó un galpón adicional de 4 paredes y un techo; los escombros fueron utilizados para trabajos menores dentro de GRAFIMPAC.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 9 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos Art- y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas. | Se realizó separación en la fuente de los desechos comunes.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 10 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos Art- y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. | No se almacenaron desechos no peligrosos, durante la etapa constructiva.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*b. Evidencias de gestión durante l* | NA | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 62 De la separación en la fuente.- El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, se realizó separación en la fuente de los desechos comunes.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 12 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 63 Del almacenamiento temporal urbano.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, de acuerdo a lo siguiente:<br>a) Los residuos sólidos no peligrosos se deberán disponer temporalmente en recipientes o contenedores cerrados (con tapa), identificados, clasificados, en orden y de ser posible con una funda plástica en su interior. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, escombros fueron utilizados en obras menores en GRAFIMPAC, los desechos comunes entregados al recolector municipal<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 13 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>a) Responder individual, conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable; | Durante la fase de ampliación no se generaron desechos peligrosos que deban ser gestionados con empresas autorizadas. | N/A | | |
| 14 | Acuerdo Ministerial 097 – A Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua | 5.2.1.9 Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como: basuras, animales muertos, mobiliario, entre otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauce de aguas estacionales secas o no. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, no se vertieron desechos sólidos a cuerpos de aguas.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 15 | Acuerdo Ministerial 097 – A Anexo 2 Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios De Remediación para Suelos | 4.2.1.- Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos: Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reúso de los mismos. Si el reciclaje o reúso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable. Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando el volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se deberá disponer los desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la Autoridad Ambiental Competente. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, los desechos comunes fueron entregados al recolector municipal; en la etapa constructiva no hubo material que se pudiera reciclar.<br><br>*b. Evidencias de gestión durante la fase de ampliación*<br>*2. Gestión de desechos*<br>*4. Registro fotográfico* | X | | |
| 16 | Reglamento Al Código Orgánico Del Ambiente. Suplemento Registro Oficial No. 507 Del 12/07/2019. | ART. 433.- Estudio de impacto ambiental.- El estudio de impacto ambiental será elaborado en idioma español y deberá especificar todas las características del proyecto que representen interacciones con el medio circundante. Se presentará también la caracterización de las condiciones ambientales previa la ejecución del proyecto, obra o actividad, el análisis de riesgos y la descripción de las medidas | La empresa cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental en proceso de elaboración, con todas las normas técnicas requeridas por la Autoridad Ambiental competente. | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación. | | | | |

| MATRIZ DE EVALUACIÓN DE NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | | | | |
| No. | Normativa Legal | Requisito Legal | Hallazgo | Verificación | | |
| | | | | C | NC(-) | NC(+) |
| 1 | Constitución de la República del Ecuador | Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. EI derecho a vivir en Un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, la empresa presta las condiciones necesarias que garantizan a sus colaboradores el derecho a permanecer en un ambiente apto.<br><br>La empresa procura el cuidado del ambiente mediante la aplicación de la gestión ambiental interna, lo cual se puede evidenciar con los monitoreos adjuntos.<br><br>*Sección Anexos*<br>*Anexo 10. Monitoreos ambientales* | X | | |
| 2 | Constitución de la República del Ecuador | Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, la empresa contribuye con la economía, ya que las actividades de GRAFIMPAC S.A., provee de plazas de empleo.<br><br>*a. Documentos de la empresa: Anexo 12* | X | | |
| 3 | Código Orgánico del Ambiente Publicado en el Registro Oficial Suplemento 983 el 12 de abril del 2017 | 190. De la calidad ambiental para el funcionamiento de los ecosistemas. Las actividades que causen riesgos o impactos ambientales en el territorio nacional deberán velar por la protección y conservación de los ecosistemas y sus componentes bióticos y abióticos, de tal manera que estos impactos no afecten a las dinámicas de las poblaciones y la regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, o que impida su restauración. | La empresa vela por la protección de los ecosistemas gestionando adecuadamente los desechos generados, capacitando a su personal en temas variados de salud y ambiente.<br><br>*Anexo 4. Capacitaciones*<br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos*<br>*Registro fotográfico* | X | | |
| 4 | Código Orgánico del Ambiente Publicado en el Registro Oficial Suplemento 983 el 12 de abril del 2017 | 4b. El agua, como recurso natural debe ser conservada y protegida mediante una gestión sostenible y sustentable, que garantice su permanencia y calidad | La empresa capacita al personal en temas de protección y buen uso del recurso agua. Las aguas industriales generadas son entregadas a gestores autorizados.<br>*Anexo 4. Capacitaciones*<br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 5 | Ley Orgánica de Salud Registro Oficial Suplemento 423 de 22-dic.-2006 | 118. Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales. | La empresa ha dotado de información, equipos de protección personal, plan de emergencias, reglamento de higiene y seguridad e instalaciones adecuadas en beneficio de los trabajadores.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Sección Registro fotográfico (general)*<br>*Literal g*<br>*Anexo 2. Reglamento de higiene y seguridad*<br>*Anexo 4. Capacitaciones*<br>*Anexo 11. Plan de emergencias*<br>*Anexo 7. Equipo de protección personal* | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 59 Fases de manejo de desechos y/o residuos sólidos no peligroso.- El manejo de los residuos sólidos corresponde al conjunto de actividades técnicas y operativas de la gestión integral de residuos y/o desechos Sólidos no peligrosos que incluye: minimización en la generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, aprovechamiento, tratamiento y disposición final. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que se gestionan los desechos generados de manera correcta, los desechos son segregados desde la fuente en diferentes tachos de almacenamiento y áreas de almacenamiento, los no peligrosos son desalojados mediante el sistema de recolección municipal y los desechos peligrosos y/o especiales son desalojados mediante gestores autorizados. La fibra polyboard es reciclada en la empresa.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos*<br>*Registro fotográfico – Sección registro fotográfico general, literal d.* | X | | |
| 8 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente. | GRAFIMPAC S.A., realiza la entrega desechos comunes al recolector municipal. El manejo se realiza disponiendo los desechos en su respectiva área de almacenamiento, registrando cantidades y disponiéndolos en el área de almacenamiento de desechos no peligrosos, para posteriormente ser recogidos por el camión municipal.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos*<br>*Carpetas 2019, 2020, 2021*<br>*Sección Registro fotográfico desechos no peligrosos* | X | | |
| 9 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos Art- y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos. | La empresa cuenta con un proceso productivo desarrollado para la optimización de los recursos, de tal forma que la materia prima sea aprovechada al máximo. La empresa cuenta con un área de almuerzo en donde no se realiza la cocina de alimentos para la reducción de desechos orgánicos y de descargas en el sitio. Los insumos usados cuentan con el sistema FIFO (first in first out) para evitar la caducidad de insumos.<br><br>*a. Documentos de la empresa: Diagrama de flujo* | X | | |
| 10 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos Art- y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas. | La empresa cuenta con un área de almacenamiento de desechos comunies y de reciclables, acorde a su naturaleza. Adicionalmente, se encuentran separadas de la zona de almacenamiento de desechos peligrosos.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Documento Registro fotográfico*<br>*Literal c*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 11 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos Art- y/o desechos sólidos no peligrosos debe:<br>d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. | La empresa cuenta con área de almacenamiento de desechos no peligrosos, contenedores habilitados para la recolección de los desechos comunes por parte del carro municipal y señalética.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos*<br>*Sección Registro fotográfico Desechos No Peligrosos* | X | | |
| 12 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 62 De la separación en la fuente.- El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable. | Durante la visita a GRAFIMPAC S.A., se evidenció que se cumple con este requerimiento, ya que se realiza segregación de los desechos en tachos diferenciados. Los desechos no reciclables son separados de los reciclables.<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Sección Registro fotográfico Desechos No Peligrosos*<br>*Sección Registro fotográfico Desechos reciclables* | | | |
| 16 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables). | Durante la visita, se observó que el área de almacenamiento temporal de los residuos sólidos no peligrosos, cuentan con un área de fácil limpieza y se encuentra techado.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 17 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos. | El área de almacenamiento de desechos no peligrosos cuenta con su respectivo tamaño para la correcta manipulación por parte del carro municipal (recolección a través de recolectores) como se puede observar en el registro fotográfico.<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 18 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados. | En GRAFIMPAC se cuenta con un área específica de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, separado de las demás áreas de la empresa.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos*<br>Descripción de áreas externas en el presente proyecto | X | | |
| 19 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica. | El área de desechos no peligrosos cuenta con su respectiva limpieza en conjunto con las diferentes. Se encuentra limpia, con su respectiva fumigación. Se realiza limpieza, desinfección y fumigación de todas las áreas.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos*<br>*Anexo 3. Mantenimientos - Evidencia fotográfica*<br>*Áreas descritas en presente documento* | X | | |
| 20 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores. | La empresa GRAFIMPAC, cuenta en el área de almacenamiento temporal de los desechos no peligrosos con iluminación adecuada y sistemas de ventilación natural. Cabe recalcar que toda la empresa cuenta con sistema contra incendios.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 21 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos | En GRAFIMPAC se cuenta con un área específica de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, lo cual permite la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos. El área cuenta con la apertura para la fácil movilización del carro recolector municipal.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado. | En GRAFIMPAC se cuenta con un área específica de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, con acceso restringido debido a que cuenta con su respectiva puerta.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 23 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales. | En GRAFIMPAC se cuenta con un cierre perimetral y su respectiva puerta que evitan el acceso libre a personas o animales.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos*<br>*Anexo 1. Registro fotográfico* | X | | |
| 24 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN. | La empresa GRAFIMPAC cumple con esta medida, el tiempo de almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos se los mantiene el menor tiempo posible dentro de las instalaciones de la empresa; como se evidencia en las bitácoras de desechos no peligrosos, en donde la recolección es frecuentemente para evitar su acumulación.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 25 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:<br><br>j) Los usuarios serán responsables del aseo de las áreas de alrededor de los sitios de almacenamiento. | La empresa GRAFIMPAC realiza la respectiva limpieza del área de desechos no peligrosos, para lo cual se cuenta con su registro respectvio.<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 26 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>a) Responder individual, conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable; | GRAFIMPAC S.A., realiza la entrega de desechos peligrosos a un Gestor Autorizado.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 27 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable… | GRAFIMPAC inició con el proceso de obtención de Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales; sin embargo, la Autoridad Nacional no ha emitido un pronunciamiento hasta la actualidad.<br><br>*Anexo 13. Evidencia de proceso de Registro de Generador de Desechos Peligrosos* | | X | |
| 28 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de | GRAFIMPAC no cuenta aún con registro de Generador de Desechos Peligrosos aprobado. Una vez obtenida la aprobación de dicho documento, se procederá con la presentación del Plan de Minimización | N/A | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro | | | | |
| 29 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales cuenta con señalética, etiquetado, acceso restringido, cubeto de contención, kit antiderrames y extintor.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 30 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales cuenta con la apertura adecuada para la manipulación de los desechos contenidos. Para lo cual, se puede observar su área de acceso<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 31 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, los tanques están debidamente etiquetados para conocer el contenido y/o caracterización del desecho peligroso.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico* | X | | |
| 32 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con el permiso ambiental correspondiente emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que los desechos peligrosos y/o especiales se entregan únicamente a gestores autorizados que cuenten con el permiso ambiental correspondiente emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 33 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br>i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final; el formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos irrenunciable; peligrosos y/o especiales; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que los desechos peligrosos y/o especiales se entregan únicamente a gestores autorizados y se cuenta con las claves de manifiesto.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:<br><br>l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad; | La empresa GRAFIMPAC, cuenta con las claves de manifiestos de los desechos no peligrosos entregados al Gestor Autorizado por la Autoridad Nacional. Además, de una bitácora de dichos residuos.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 35 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, cuenta con su área específica, que tiene pasillos amplios de fácil acceso para los vehículos y/o grupos especiales en caso de alguna emergencia.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 36 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, el área de desechos peligrosos está separado de las áreas producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados.<br><br>*a. Documentos de la empresa: Planos*<br>*Anexo 1. Registro fotográfico.*<br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 37 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en la normativa. Las sustancias químicas cuentan con su respectiva área de almacenamiento.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 38 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, el acceso al área es restringida.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 39 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, el área de almacenamiento de desechos peligrosos cuentan con pisos lisos e impermeabilizados así como con el respectivo techado.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles; | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, los insumos almacenados cuentan con su respectiva etiqueta y señalética de seguridad.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 41 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm2 durante 15 minutos; y, | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, el área de desechos peligrosos cuenta con 2 extintores de 20 libras c/u de PQS.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 6. Extintores* | X | | |
| 42 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:<br>k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, cuenta con su respectivo cierre perimetral, solo personal autorizado puede ingresar al área. Se implementó señalética de seguridad.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 43 | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria | Art. 199 De los planes de contingencia.- Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que la empresa si cuenta con el respectivo plan de emergencia, realiza capacitaciones y simulacros para verificar su cumplimiento.<br><br>*Anexo 11. Plan de Emergencia*<br>*Anexo 4 Capacitaciones* | X | | |
| 44 | Acuerdo Ministerial 097 – A Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua | 5.2.1.9 Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como: basuras, animales muertos, mobiliario, entre otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauce de aguas estacionales secas o no. | Durante la visita no se observó que GRAFIMPAC S.A., arroje desechos sólidos a ningún cuerpo de agua ni cauce de agua estacional. Adicionalmente, los desechos generados son gestionados acorde a su naturaleza. Los desechos peligrosos son gestionados con empresas autorizadas, los no peligrosos son entregados al carro recolector municipal y se procura el reciclaje de materiales.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 45 | Acuerdo Ministerial 097 – A Anexo 2 Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios De Remediación para Suelos | 4.2.1.- Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos: Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reúso de los mismos. Si el reciclaje o reúso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable. Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando el volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se deberá disponer los desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la Autoridad Ambiental Competente. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que se procede con el reciclaje de los desechos aprovechables. Los desechos que no pueden ser reciclados son gestionados a través del carro recolector municipal. Se cuenta con los respectivos registros de desechos no peligrosos y reciclados.<br><br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | Acuerdo Ministerial 097 – A Anexo 2 Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios De Remediación para Suelos | 4.2.2.- Sobre las actividades que generen desechos peligrosos y especiales: Los desechos peligrosos y especiales que son generados en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, deben ser devueltos a sus proveedores o entregados a un gestor ambiental calificado por la Autoridad Ambiental Competente, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto. El manejo, almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos y especiales, debe ser realizado de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental correspondiente y a lo dispuesto en el plan de manejo ambiental. | Se evidenció el cumplimiento de este requerimiento, ya que los desechos peligrosos y/o especiales se entregan únicamente a gestores autorizados.<br><br>*Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos* | X | | |
| 47 | Acuerdo Ministerial 097 – A Anexo 3 Normas de Emisiones Al Aire desde Fuentes Fijas | 4.1.1.4 Se consideran fuentes fijas no significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat imput) sea menor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10 6 BTU/h). | Se cuenta con un generador de emergencia eléctrica (equipo auxiliar), y es considerada como una fuente fija no significativa ya que su potencia es de 230 KW, con un voltaje de 120/240, trifásico.<br>*Anexo 3. Mantenimiento*<br>*Sección Generador* | X | | |
| 52 | Reglamento Al Código Orgánico Del Ambiente. Suplemento Registro Oficial No. 507 Del 12/07/2019. | Separación en la fuente.- La separación en la fuente es la actividad de seleccionar y almacenar temporalmente en su lugar de generación los diferentes residuos y desechos sólidos no peligrosos, para facilitar su posterior almacenamiento temporal y aprovechamiento.<br>Los residuos y desechos sólidos no peligrosos deberán ser separados en recipientes por los generadores y clasificados en orgánicos, reciclables y peligrosos; para el efecto, los municipios deberán expedir las ordenanzas municipales correspondientes.<br>Está prohibido depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, desechos peligrosos o especiales, en los recipientes destinados para la separación en la fuente de los residuos sólidos no peligrosos.<br>Las instituciones públicas adoptarán las medidas y acciones necesarias para la separación en la fuente de residuos y desechos en sus instalaciones | La actividad realiza la separación de los residuos a través de tachos diferenciados y áreas de almacenamiento diferenciadas en la fuente para su respectivo reciclaje.<br><br>*Anexo 1. Registro fotográfico*<br>*Anexo 9. Gestión de desechos no peligrosos* | X | | |
| 53 | Ordenanza que regula los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental dentro de la jurisdicción del cantón Guayaquil. 26 de agosto de 2021 | Art 9 De la Regularización del proyecto, obra o actividad.- Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, plataforma a través de la cual se determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Certificado Ambiental, Registro Ambiental o Licencia Ambiental, estos dos últimos son tipos de permiso ambiental de carácter obligatorio que deben obtener los Sujetos de Control en el cantón Guayaquil. | GRAFIMPAC S.A. se encuentra en proceso de regularización ambiental.<br><br>*Presente documento* | X | | |
| 54 | Ordenanza que regula los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental dentro de la jurisdicción del cantón Guayaquil. 26 de agosto de 2021 | Art 23 Licencia ambiental.- Es la autorización administrativa ambiental otorgada a través del Sistema Único de Información Ambiental para obras, proyectos o actividades de mediano y alto impacto ambiental, se requerirá, al menos, la presentación de los siguientes documentos:<br>a) Certificado de intersección;<br>b) Estudio de Impacto Ambiental;<br>c) Informe de sistematización del Proceso de Participación ciudadana;<br>d) Pago por servicios administrativos; y,<br><br>Póliza o garantía por responsabilidades ambientales. | GRAFIMPAC S.A. se encuentra en proceso de regularización ambiental.<br><br>*Presente documento* | X | | |
| 55 | Norma INEN 2266: 2013 transporte, | 6.1.1.5 Contar con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo a lo | El personal cuenta con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado de acuerdo a lo establecido en cada hoja de | X | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Requisitos. Personal | establecido en la Hoja de seguridad de materiales. | seguridad para manipular las sustancias químicas que maneja la empresa.<br><br>Anexo 07 Registro de Epp.<br><br>El área de almacenamiento de sustancias químicas cuenta con las hojas de seguridad de los químicos, dispone de sistema hidráulico contra incendios y extintor.<br><br>*Anexo1. Registro fotográfico*<br>*05. Hojas de seguridad.*<br>*06. Detalle de Extintores revisión mensual.* | | | |
| 56 | Norma INEN 2266: 2013 transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Requisitos. | 6.1.1.6 Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo<br>a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda<br>que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:<br><br>a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos.<br>b) Clasificación de materiales peligrosos.<br>c) Aplicación de la información que aparece en las etiquetas, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia y demás documentos de transporte.<br>d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales.<br>e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección personal.<br>f) Planes de respuesta a emergencias.<br>g) Manejo de la guía de respuesta en caso de emergencia en el transporte. | El personal cuenta con las respectivas capacitaciones en temas varios relacionadas con salud y seguridad y almacenamiento de sustancias<br><br>*Anexo 4. Capacitaciones* | X | | |
| 57 | Norma INEN 2266: 2013 transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Requisitos | 6.1.1.7 Dispone de Hojas de Seguridad de Materiales (MSDS) de los productos químicos peligrosos en idioma español y contiene las correspondientes 16 secciones. | La empresa dispone de las hojas de seguridad correspondientes.<br>*05. Hojas de seguridad.* | X | | |
| 58 | Norma INEN 2266: 2013 transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Requisitos. | Identificación y etiquetado de conformidad con la presente norma.<br>b) Compatibilidad. Durante el almacenamiento y manejo general de materiales peligrosos no se debe mezclar los siguientes materiales:<br>b.1) Materiales tóxicos con alimentos o semillas o cultivos agrícolas comestibles.<br>b.2) Combustibles con comburentes.<br>b.3) Explosivos con fulminantes o detonadores.<br>b.4) Líquidos inflamables con comburentes.<br>b.5) Material radioactivo con otro cualquiera.<br>b.6) Sustancias infecciosas con ninguna otra.<br>b.7) Ácidos con Bases.<br>b.8) Oxidantes (comburentes) con reductores | El área de almacenamiento ha sido organizada acorde a las compatibilidades de las sustancias almacenadas. Se ha tomado como referencia las características presentes en las hojas de seguridad y sus etiquetas.<br><br>*Anexo1. Registro fotográfico*<br>*05. Hojas de seguridad.* | X | | |

## 11.4.1. Plan de Acción

| Hallazgo | Normativa Ambiental | No Conformidad menor | Evidencia observada | Medios de verificación | Tiempo de implemnetación | Anexos |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GRAFIMPAC no cuenta con el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales. | Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad: b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable… | GRAFIMPAC no cuenta con el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales. | No cuenta con el documento Registro de Generador de Desechos Peligrosos | Registro de Generador de Desechos Peligrosos. | 6 meses * | La empresa Genera desechos (Anexo 8. Gestión de desechos peligrosos); sin embargo no cuenta con el documento RGDPE. |

***O el tiempo que la Autoridad Nacional necesite para otorgar el RGDP.**

## 11.4.2. Análisis de cumplimiento

Acorde a la matriz evaluada, la actividad presenta un cumplimiento aproximado a la totalidad en cuando a los requisitos legales aplicables para GRAFIMPAC, como se presenta en la tabla descrita a continuación:

| Matriz evaluada | Número total de hallazgos | C | NC+ | NC- | No aplica | Porcentaje de cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Normativa ambiental: Fase de ampliación | 16 | 14 | 0 | 0 | 2 | 100% |
| Normativa ambiental: Fase de operación y mantenimiento | 50 | 48 | 0 | 1 | 1 | 98% |

## 12. Análisis de Riesgos

El análisis de riesgos realizado para GRAFIMPAC S.A., se efectuó tal como lo establecen los TDR´s estándar para este tipo de estudio, se identificaron los riegos endógenos y exógenos a los que puede estar expuesto el proyecto, tal como se menciona en los apartados siguientes.

*Metodología*
El Análisis de Riesgo se realizó utilizando una matriz de riesgo adoptada de la Evaluación de Riesgos para el Manejo de los Productos Químicos Industriales y Desechos Especiales en el Ecuador (Fundación Natura, 1996), la cual califica al componente en base a la probabilidad de ocurrencia del fenómeno, y permite además otorgar un grado de intensidad del evento evaluado**.**

*Figura 98. Matriz de Evaluación de Riesgos (Fundación Natura, 1996)*




La probabilidad de ocurrencia es calificada en una escala de 1 a 5, donde el valor 5 corresponde a una ocurrencia muy probable, de por lo menos una vez por año y el valor de 1 corresponde a una ocurrencia improbable o menor a una vez en 1000 años. Las consecuencias son calificadas en una escala de A – B – C – D - E, donde A corresponde a consecuencias no importantes, B corresponde a consecuencias limitadas, C corresponde a consecuencias serias, D corresponde a consecuencias muy serias y E a consecuencias o daños catastróficos. La evaluación de riesgo identificar los potenciales riesgos naturales que podrían afectar el desarrollo de las actividades del proyecto como también la calidad de vida de las personas ubicadas dentro del área de influencia.

### 12.1. Riesgos Endógenos

Los riesgos endógenos de GRAFIMPAC S.A., se identifican de acuerdo con el tipo de riesgo y la ubicación y características del proyecto evaluado. Se considerará dentro de la evaluación de riesgos endógenos los siguientes:

- Derrames
- Explosiones
- Incendios
- Fallas Mecánicas
- Fallas Operativas

**Metodología de Evaluación de Riesgos Endógenos**

Para el análisis de los riesgos durante las actividades de GRAFIMPAC S.A., se utilizó la metodología de la Matriz de Vulnerabilidad.

Para el desarrollo del método se elaboró una matriz en la cual se graficó las consecuencias en el eje vertical y las probabilidades en el eje horizontal, la intersección de ellas da como resultado la evaluación y clasificación del riesgo analizado.

**Definición de las categorías de las probabilidades**

Se evaluó de acuerdo a cinco niveles de probabilidad que van desde frecuente a imposible dependiente del número de repeticiones de eventos que causan riesgos en un determinado tiempo, tal como se detalla en la siguiente tabla:

Figura 99**.** Probabilidad: Metodología de Análisis de Riesgos-Probabilidad. PNUMA.

| NIVEL | CALIFICACIÓN | CRITERIO |
|---|---|---|
| A | FRECUENTE | Posibilidad de incidentes repetidos: 1 o más al mes. |
| B | MODERADO | Posibilidad de incidentes aislados 1 al año. |
| C | OCASIONAL REMOTO | Posibilidad de que alguna vez ocurra un incidente: 1 cada 10 años. |
| D | IMPROBABLE | Posibilidad muy baja, podría ocurrir un incidente cada 100 años. |
| E | IMPOSIBLE | Muy difícil que ocurra, probabilidad cercana a cero. |

**Definición de las categorías de las consecuencias**

Las consecuencias se evalúan por daño a personas (DP), impacto social (IS), efectos en el medio ambiente (EA), y daños a la propiedad (DPR). Los criterios de evaluación se definen a continuación:

| NIVEL | CALIFICACIÓN | CONSIDERA ACCIONES | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | DAÑO A LAS PERSONAS | IMPACTO SOCIAL: AFECTACIÓN A CALIDAD DEL SERVICIO | IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE | DAÑOS A LA PROPIEDAD |
| I | CATASTRÓFICO | Múltiples muertes (2 o más) | País | Mayor/Larga Duración/Respuesta a Gran Escala | Impacto Serio (Mayor a $10.000 |
| II | CRÍTICO | Una Muerte | Ciudad o | Necesidad de recursos importantes | Impacto Limitado (entre $5.000 a $10.000) |
| | | Lesión seria a | | Moderado/corta duración/respuesta | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| III | MODERADO | personas (Atención Médica) | Barrio | limitada | ($1.000 a $5.000) |
| IV | INSIGNIFICANTE | Primeros Auxilios (Atención | Mínimo o Ninguno | Menor/Necesidad de respuesta pequeño o de ninguna | Ningún Impacto (Menor a $1.000) |

***Figura 74.*** Consecuencia: Metodología de Análisis de Riesgos-Consecuencias. PNUMA

**Definición de evaluación en Matriz de Probabilidad – Consecuencia**

La evaluación se realiza basando el criterio en la Matriz de Probabilidad-Consecuencia que se expone a continuación.

*Figura 100. Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos. PNUMA*

| | | PROBABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E |
| CONSECUENCIA | I | | | | | |
| | II | | | | | |
| | III | | | | | |
| | IV | | | | | |
| RIESGO | | ALTO | | MEDIO | | BAJO |

Luego de esto, se menciona que los riesgos se califican como alto, medio o bajo, y se realiza la tabla de resultados correspondiente a riesgos endógenos presentes para la actividad de GRAFIMPAC S.A.

**Valorización de los riesgos**

El valor cualitativo del riesgo podrá ser: ninguno (N), bajo (B), medio (M), alto (A) y muy alto (MA); para cada valorización se deberá tomar decisiones en cuanto a la aceptación del mismo y acciones que se deberán tomar al respecto.

*Figura 101. Valorización de los riesgos*

| COLOR | RIESGO | TOMA DE DECISIONES |
|---|---|---|
| MA | Muy alto | Intolerable, no se puede ejecutar el trabajo propuesto. |

| | | |
|---|---|---|
| A | Alto | Deben buscarse alternativas que presenten menor riesgo. Si se decide realizar la actividad se requiere demostrar cómo se controla el riesgo y los cargos de niveles iguales o superiores a Gerente, Gerente General, Gerente de Negocio o Jefe de Unidad deben participar y aprobar la decisión. |
| M | Medio | Se debe mantener el seguimiento estricto de los sistemas de control establecidos; |
| B | Bajo | Se deben gestionar mejoras a los sistemas de control establecidos (procedimientos, listas de chequeo, responsabilidades, protocolos, etc.). |
| N | Ninguno | Riesgo muy bajo, usar los sistemas de control y calidad establecidos (procedimientos, listas de chequeo, responsabilidades, protocolos, etc.). |

La situación peligrosa es analizada para todas las categorías de consecuencias, por lo tanto, para una evaluación o clasificación deben examinarse todas ellas: DP, CE, EA, AC, IE., resultando como valor total del riesgo del incidente la categoría de consecuencia que tenga la mayor calificación.

**Matriz de valoración del riesgo evaluado**

Para cada riesgo identificado, el valor del riesgo se determinará en el punto de intercepto entre la consecuencia y la probabilidad de la Matriz evaluada.

*Figura 102. Evaluación de Riesgos Endógenos*

| IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS | | | | | EVALUACIÓN CUANTITATIVA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACTIVIDAD | TIPO DE RIESGO | SUBTIPO DE RIESGO | RIESGO | FACTOR CAUSAL: Causa probable de Ocurrencia | PROBABILIDAD | CONSECUENCIA | EVALUACIÓN |
| Operación de las instalaciones | Endógeno | Físico | Ruido y Emisiones a la Atmósfera | Falta de mantenimiento de equipos | A | IV | Medio |
| Manejo de Desechos | Endógeno | Físico y Ambiental | Exposición a desechos | Incorrecta manipulación de desechos generados | B | IV | Bajo |
| Uso de Maquinarias | Endógeno | Físico y Ambiental | Derrames | Almacenar combustibles | D | IV | *Bajo |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uso de equipos y maquinarias | Endógeno | Físico y Ambiental | Explosiones | Almacenar combustibles o material explosivo | D | I V | *Bajo |
| Incendios | Endógeno | Físico y Ambiental | Incendios | Fallo eléctrico. Fallo humano. | D | I I I | Bajo |
| Uso de equipos y maquinarias en proceso productivo | Endógeno | Físico | Fall o Mecánico | Falta de mantenimiento de equipos | C | I I I | Medio |
| Uso de equipos y maquinarias en proceso productivo | Endógeno | Físico | Fall o Operativo | Imprudencia operativa. Fatiga | B | I V | Bajo |
| Proceso Productivo | Endógeno | Físico | Problemas a la salud | No utilizar los EPPs adecuados | C | I V | Bajo |
| Recepción de insumos | Endógeno | Ambiental | Derrames | Imprudencia Operativa | C | I V | Bajo |
| Almacenamiento de insumos | Endógeno | Ambiental | Derrames | Imprudencia Operativa | C | I V | Bajo |
| Almacenamiento de Producto Terminado | Endógeno | Ambiental | Derrames | Imprudencia Operativa | C | I V | Bajo |
| Transporte y distribución de productos | Endógeno | Físico | Molestias a la comunidad | Incremento de tráfico de vehículos | B | I V | Bajo |

A continuación, se resumen los porcentajes de riesgos endógenos identificados para GRAFIMPAC S.A.

| RIESGOS | NÚMERO | PORCENTAJE (%) |
|---|---|---|
| ALTO S | 0 | 0 % |
| MEDIOS | 2 | 16.7% |
| BAJO S | 1 0 | 83.3% |

Para la operación y mantenimiento de GRAFIMPAC S.A., se han identificado riesgos endógenos orientados a afectaciones al ambiente y a la salud d los trabajadores, lo cual se mantiene bajo control mediante el uso correcto de los EPPs y realizar los mantenimientos respectivos a los equipos y maquinarias, los riesgos identificados son en su mayoría de bajo impacto (83.3%) de la totalidad de los riesgos identificados.

En relación a los riesgos mencionados en los TDRs estándar, fueron evaluados en la matriz expuesta, siendo estos complementarios a los demás riesgos identificados.

Adicionalmente, para el análisis espacial de riesgos puntuales, se procedió con la elaboración de un mapa bajo las probabilidades de derrames de hidrocarburos en el área, el mismo que

únicamente hace referencia al generador de energía. Esta zona se identifica como un punto de control de derrames.

Figura 103. Punto de control de derrames




## 12.2. Riesgos Exógenos

Los posibles riesgos exógenos son aquellos que se pueden generar por eventos externos a los desarrollados en las instalaciones del proyecto y son principalmente causados por amenazas geológicas, atmosféricas, biológicas y sociales.

En este caso de acuerdo a la ubicación del proyecto se han considerado los riesgos detallados a continuación:

### Riesgos Geológicos

A continuación, se describen los riesgos geológicos presentes dentro del área de influencia del proyecto.

### Terremotos y sismos

GRAFIMPAC S.A., se encuentra en la ciudad de Guayaquil, que al igual que todo el Ecuador se encuentra en una faja conocida mundialmente como el "Cinturón de Fuego del Pacífico", es decir una zona de alto riesgo sísmico. Los eventos sísmicos están relacionados con los procesos de subducción marina y de ellos se puede suponer la existencia de riesgo sísmico definido como la cercanía a epicentros anteriores (entre 20 km y 50 Km) con efectos sísmicos fuertes que afectan por igual a toda el área.

El riesgo va ligado a la vida de nuestro país, pues está ubicado en una zona de subducción. La ciudad de Guayaquil tiene un gran crecimiento poblacional y está asociada a fuentes sismo-genética importante, como son las fallas Guayaquil y Babahoyo y el levantamiento costanero cercano a la fosa de subducción en donde ha sido detectada una permanente actividad sísmica. En los últimos años se ha incrementado la actividad sísmica de la costa ecuatoriana producto de la activación de fallas geológicas que precedieron el terremoto del 16 de abril del 2016, que tuvo una magnitud de 7.8 Mw (Magnitud de Momento), con epicentro entre las poblaciones de Pedernales y Cojimies (17N 41014 y 617956). Este fue de tipo falla inversa interplacas (Pacífica y Continental Sudamericana), este sismo tuvo efectos adversos también en la Ciudad de Guayaquil.

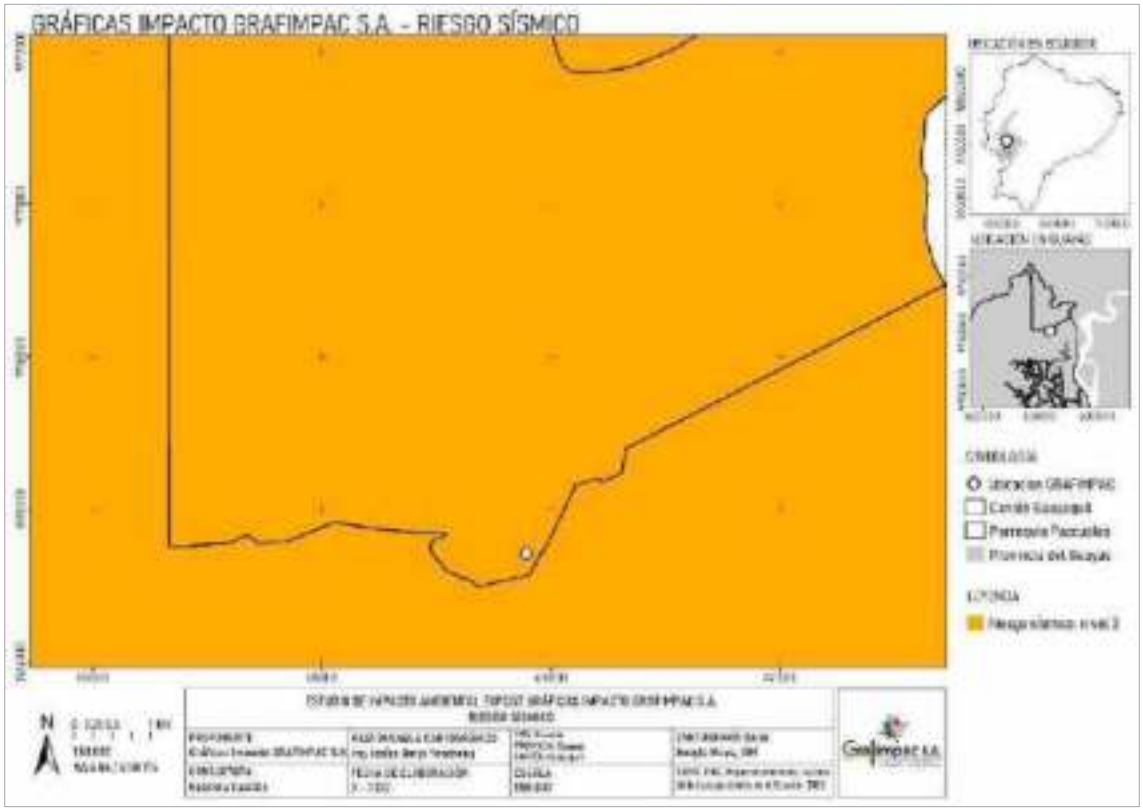
Se debe mencionar además que existe el riesgo de sismos por actividad volcánica, y que a pesar de que la ciudad de Guayaquil no tiene presencia de volcanes activos, se encuentra cercana a sitios de actividad volcánica como es la cadena conocida como Cordillera de los Andes, además de la actividad volcánica registrada en la Provincia de Santa Elena, específicamente en el punto conocido como San Vicente del cual es muy conocido sus baños termales. En los últimos años la actividad sísmica del país se ha incrementado, manteniendo actividad continua los volcanes Tungurahua y Cotopaxi, por lo cual se han monitoread hasta 100 sismos diarios de menor intensidad de acuerdo a los registros del Instituto Geofísico del Ecuador. Ruiz Mario, IG Ecuador, 2015.

El riesgo de amenaza sísmica, respecto al área de GRAFIMPAC S.A., se puede diferenciar de acuerdo con el mapa de zonificación de riesgos sísmicos del Ecuador, el cual clasifica las zonas de riesgo sísmico otorgándoles un valor de acuerdo con el grado de peligrosidad.

*Figura 104. Clasificación de zonas por riesgo de sismicidad*

| RIESGO SÍSMICO | VALOR |
|---|---|
| Zona IV | 3 |
| Zona III | 2 |
| Zona II | 1 |
| Zona I | 0 |

Figura 105. Mapa de Amenaza de Sismos. Fuente: Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidades en el Ecuador, SIICE, 2008.




En conclusión, de acuerdo con la evaluación realizada, y la clasificación otorgada al área donde se encuentra el sitio de implantación del proyecto, el riesgo de sismos en el sitio es Medio-Alto, con un grado de amenaza 2. De acuerdo con la calificación otorgada por la matriz de evaluación de riesgos es de Riesgo Moderado 3C.

**Deslizamientos y asentamientos**

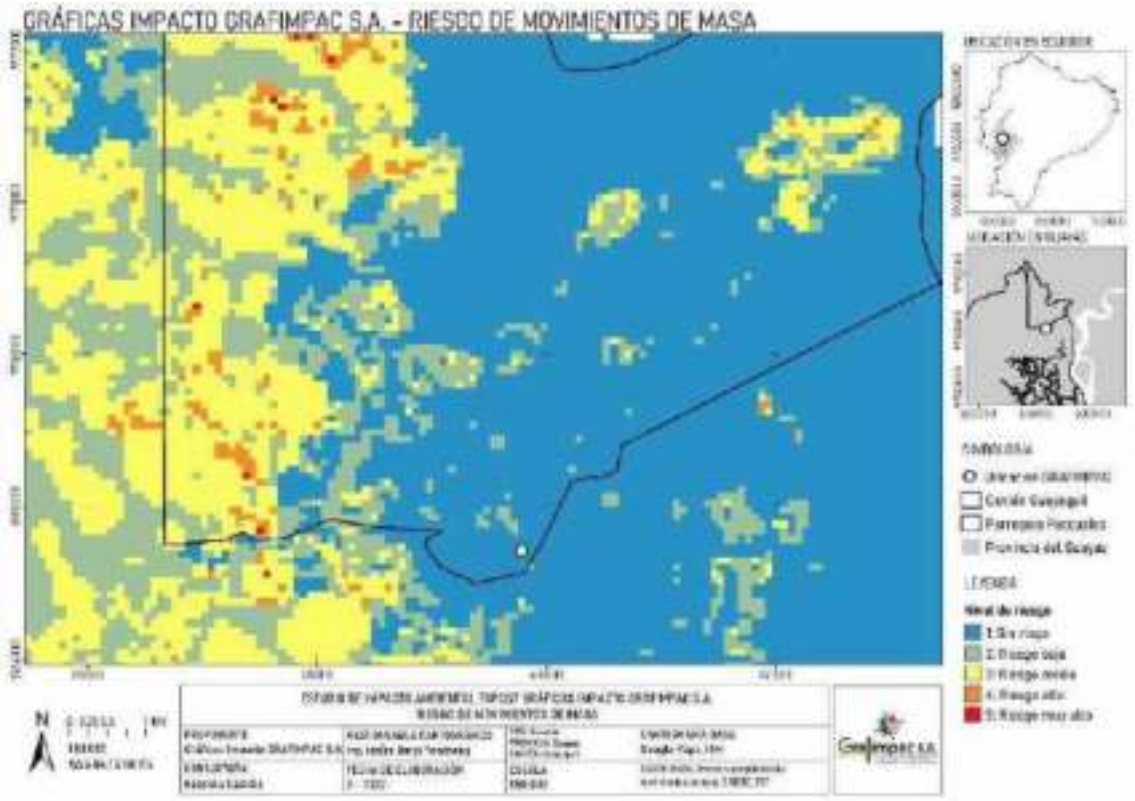
Siendo la zona de Inmaconsa altamente intervenida, no presenta riesgos por deslizamientos y asentamientos para las actividades operativas de GRAFIMPAC S.A.

Actualmente el sector ha avanzado en su desarrollo, tanto comercial como industrial. En la zona se encuentra todo tipo de negocios, tiendas, talleres mecánicos, colegios, centros de Salud del Ministerio de Salud Pública y del Municipio de Guayaquil, formando parte de las actividades diarias de los habitantes de este sector de la ciudad.

Es importante resaltar que los riesgos de deslizamientos fueron neutralizados en el sector luego de la construcción de muros de contención, y en el caso de los asentamientos poblacionales, se indica que el área está totalmente intervenida.

Se menciona además que el riesgo de deslizamientos en el área geográfica es bajo de acuerdo con lo expuesto en el Análisis de Vulnerabilidad actual del ecuador frente al cambio climático a nivel cantonal, MAE 2010. Finalmente, luego de la evaluación realizada se concluye que los riesgos de deslizamientos y asentamientos en el sector, existieron hace varios años por la disposición geográfica del sitio, sin embargo, en la actualidad estos riesgos han sido minimizados por efectos de la dinámica de cambios del sector, respecto a su análisis se asigna la clasificación de Riesgo Bajo 2B.

Figura 106. Mapa de áreas de riesgo de movimientos de masa. Feunte: SNGRE, 2011




**Erosión del suelo**

El riesgo de erosión del suelo en el sector en el cual se encuentra ubicada GRAFIMPAC S.A., es mínimo, cabe recalcar que esto se expone debido a que el sector se encuentra completamente urbanizado, y las actividades desarrolladas en el sitio del proyecto no ocasionarán a futuro degradaciones en la capa de suelo, la cual en los alrededores se encuentra en gran porcentaje cubierta de hormigón y asfalto.

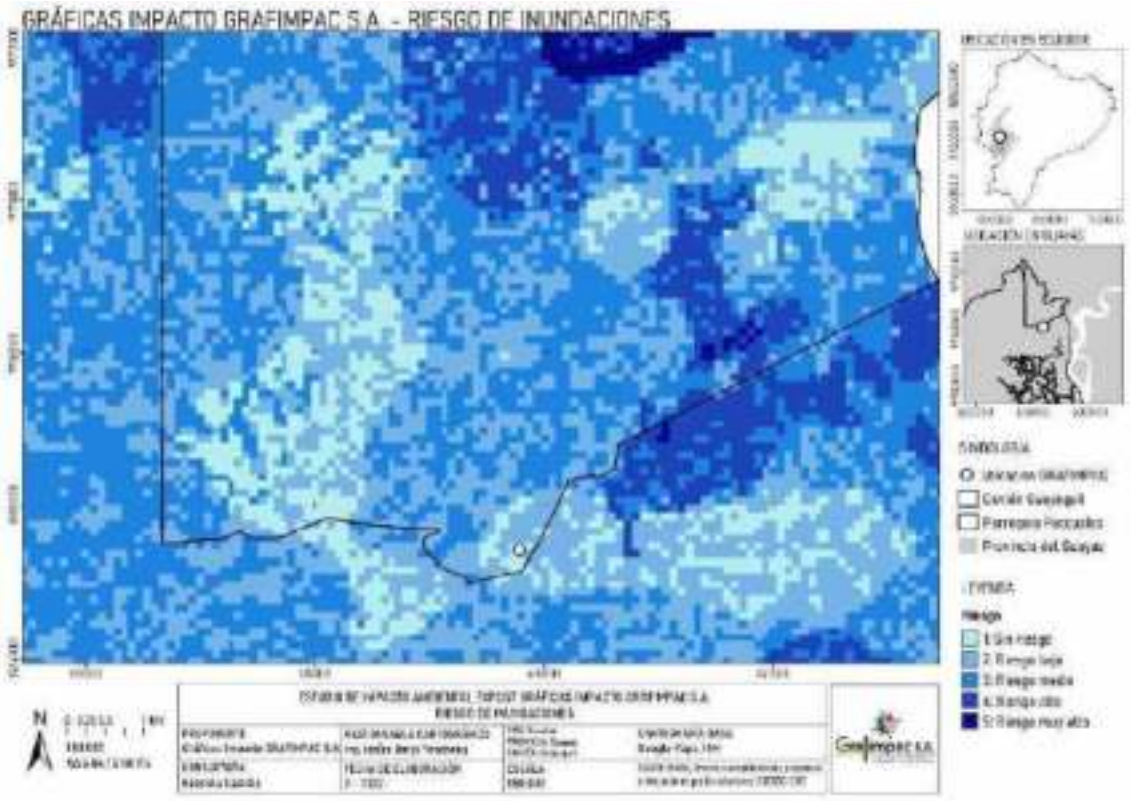
En conclusión, luego de la evaluación realizada en el sector donde se desarrollan las actividades de GRAFIMPAC S.A., se determinó que se presentan riesgos mínimos de erosión del suelo del sector. Conforme con la Matriz de evaluación de riesgos, se le otorga una clasificación de Riesgo Bajo 2A.

**Riesgos Atmosféricos**

**Inundaciones**

El área del proyecto se encuentra dentro de la ciudad de Guayaquil, la cual en su mayoría se encuentra en un grado de amenaza de inundación muy alto, de manera particular por el desborde del Río Guayas durante los acontecimientos del Fenómeno del Niño, además de los niveles freáticos de la ciudad que se encuentra a pocos metros sobre el nivel del mar.

Figura 107**.** Mapa de Áreas de Riesgo de Inundaciones del Ecuador. Fuente: Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidades en el Ecuador, OXFAM, 2001.




Se describen en este ítem que cada año durante la etapa invernal se ven afectados sectores que se encuentran aledaños como la Ciudadela Martha de Roldós debido a que el sector es proclive a inundarse en el punto cercano al registro civil que se ubica en el área, lo que obstaculiza las vías de acceso hacia esta zona. Sin embargo, se puntualiza que el sitio de implantación del proyecto no ha registrado inundaciones durante las etapas invernales (acorde a mapa, nivel 1 Sin riesgo), puesto que se encuentra en un punto más elevado del sector, por lo cual se indicaría que no es afectado directamente por inundaciones, aunque si de forma indirecta por las obstaculizaciones de ingreso al sector. Conforme a la matriz de evaluación de riesgos le corresponde la clasificación de Riesgo Moderado 4B.

**Sequías**

En cuanto a las sequias, se indica que no se evidencia afectaciones por sequias en el área de influencia. De forma general, se indica que existen zonas afectadas por sequias en la provincia del Guayas, sin embargo, la ciudad de Guayaquil, por estar urbanizada no se muestran signos visibles de este proceso. GRAFIMPAC S.A., como se ha mencionado anteriormente se encuentra en un área totalmente intervenida donde no se han observado evidencias significativas de degradación por sequias, por lo que se concluye que la calificación es de Riesgo Bajo 2A.

**Huracanes y tormentas**

Es importante mencionar que GRAFIMPAC S.A., se encuentra ubicado en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. No se tienen evidencias de que la región mantenga riesgos de Huracanes, por lo cual en este punto se indica que el riesgo de huracanes en el sitio es mínimo. Recibe la clasificación de Riesgo Bajo 1A.

En cuanto a las tormentas, de acuerdo al último reporte de la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos, la región donde se encuentra GRAFIMPAC S.A., el cual corresponde a la Provincia del Guayas (Región Litoral Centro), tiene altas probabilidades de verse afectada en la etapa invernal por tormentas eléctricas. Informe de Situación Época Lluviosa en Ecuador, Dirección de Monitoreo de Eventos Adversos, SNGR, 2017.

Durante los últimos años, en las etapas invernales se han registrado tormentas eléctricas en la ciudad de Guayaquil, en el 2017, se registró de acuerdo a los reportes del INAMHI, una tormenta eléctrica el 26 de marzo del 2017, mientras que, en el 2018, la Dirección de Pronósticos y Alertas Meteorológicas del INAMHI registro una tormenta eléctrica entre el 3 y 4 de marzo del 2018.

Luego del análisis de la situación actual de la zona de GRAFIMPAC S.A., se concluye que el área presenta un elevado riesgo de ser afectado por Tormentas Eléctricas, las cuales se presentan durante la etapa invernal que se da cada año en la región. Recibe la clasificación de Riesgo Moderado 4B.

**Riesgos Biológicos**

Los riesgos biológicos presentes en el sitio de estudio, se dan principalmente por los cambios de estaciones en el Ecuador, se realiza sin embargo el análisis de relación de GRAFIMPAC S.A., lo que se incluye en la Matriz de Evaluación de Riesgo Biológico en la cual se realiza una síntesis de: Tipo de Riesgo/Actividades/Calificación de Riesgo.

*Figura 108.* ***Matriz de Evaluación de Riesgo Biológico***

| TIPO DE RIESGO | ACTIVIDADES | CALIFICACIÓN DE RIESGO |
|---|---|---|
| Disminución del componente Flora. | Retiro de especies vegetales para la implantación de GRAFIMPAC S.A. | No se realizará retiros de vegetación del sector puesto que el proyecto tiene años en operación, además se pone en consideración que el área está totalmente intervenida y las cantidades de especies vegetales son mínimas. Riesgo Bajo 2A |
| Desplazamiento del componente Fauna. | Desplazamiento de especies animales por las actividades realizadas en el sitio de operación. | Las especies de fauna presentes en el sector, corresponde a especies de preocupación menor, y fauna domestica que está habituada a las actividades que se realizan en los alrededores. Riesgo Bajo 2A |

| | | |
|---|---|---|
| Plagas y vectores | Generación y disposición de desechos producto de la actividad. Factores externos. | Respecto a las plagas, el proyecto se encuentra ubicado en el cantón Guayaquil, el cual se ve afectado por plagas como: grillos durante la etapa invernal, esto se ha visto reflejado durante los últimos periodos invernales en la ciudad de Guayaquil, sin embargo, en la etapa seca no se evidencia la presencia de plagas en el sector. Los vectores son controlados dentro de la Planta mediante kits anti vectores. Aunque en la etapa invernal también se observa la proliferación de mosquitos. En la clasificación de riesgo se ubica como Riesgo Moderado 4B. |
| Epidemias | Trabajos realizados dentro de las instalaciones | En cuanto a las epidemias, el sector, al igual que la ciudad de Guayaquil, se ve afectado en la época invernal entre los meses de noviembre a abril de cada año por brotes de enfermedades respiratorias, y las causadas por vectores como los mosquitos, según lo reportado por el Ministerio de Salud Pública.<br>En el 2018, se incluye dentro de las acciones para combatir el brote de enfermedades respiratorias, la creación del Comité de Influenza, encabezado por la Dra. Greta Muñoz, con el fin de disminuir y combatir este virus en el Ecuador. Este virus es el principal causante de las epidemias respiratorias que se presentan cada año en la ciudad de Guayaquil. En cuanto a los ocasionados por vectores se tiene principalmente el dengue, y en los últimos años la presencia de enfermedades introducidas que son el Zika y Chikunguña, los cuales son transmitidos por la proliferación de mosquitos. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. 2017. El riesgo en este caso se considera de Riesgo Moderado 4C |

En conclusión, dentro de los riesgos biológicos el área donde se encuentra el proyecto, se ve influenciado y afectado principalmente por las plagas y enfermedades que han afectado por años a la ciudad de Guayaquil, lo cual es reiterativo en cada etapa invernal y a lo cual los habitantes de la región se encuentran habituados.

**Riesgos Sociales**

Dentro de este ítem, se puede mencionar que el sector mantenía constantes casos de delincuencia, sin embargo, se ha incrementado esfuerzos para realizar controles en el área de influencia de GRAFIMPAC S.A. Se han instalado Unidades de Policía Comunitaria.

No se han registrado eventos de manifestaciones de grupos sociales dentro del sector en los últimos años. Tampoco actos denominados como terrorismo. Los grupos sociales que habitan dentro del sector son en su mayoría residentes de muchos años.

A continuación, se procede a utilizar la Matriz de Evaluación de Riesgos Sociales la cual se basa en el principio de causa-consecuencia, conforme a lo siguiente:

| Social<br>: | Calificación Probabilidad: |
|---|---|
| R=V*S.<br>R= Riesgo.<br>V= Vulnerabilidad.<br>S= Sensibilidad. | 0= Ausencia<br>1= No ha sucedido en los últimos 5 años.<br>2= No ha sucedido en los últimos 2.5 años.<br>3= Ocurrió en el último año. |

*Figura 109. Matriz de Evaluación de Riesgos Sociales*

| Probabilidad<br>Índice de Vulnerabilidad | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Conflictos Sociales | | | | |
| Robos y Actos Delictivos | | | | |
| Daños a la propiedad | | | | |
| Manifestaciones | | | | |
| Actividades Terroristas | | | | |

***Figura 83.*** Matriz de Índice de Vulnerabilidad de Riesgos Sociales

| Probabilidad<br>Índice de Vulnerabilidad | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| Conflictos Sociales | | | | |
| Robos y Actos Delictivos | | | | |
| Daños a la propiedad | | | | |
| Manifestaciones | | | | |
| Actividades Terroristas | | | | |

NIVEL DE RIESGO: Alta: >0.5; Medio: 0.25-0.49; Bajo: 0-0.24
Se efectúa la sumatoria de todos los riesgos, por comunidad y actividad y se califica según el valor obtenido.

Figura 110. Matriz de evaluación de Riesgos Sociales

| COMUNIDAD | ACTIVIDAD | ÍNDICE SENSIBILIDAD | ÍNDICE DE VULNERABILIDAD | | RIESGO | NIVEL DE RIESGO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | CLASE DE RIESGO | VULNERABILIDAD | | |
| Lotización Inmaconsa | Conflictos sociales que se presenten | 0.9 | Conflictos Sociales | 1 | 0.45 | Medio |
| | Presencia de personas ajenas al proyecto | 0.9 | Actos Delictivos | 3 | 0.3 | Medio |
| | Actividades constructivas en el área del proyecto. | 0.9 | Daño a la propiedad | 3 | 0.3 | Medio |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Amenazas de Protestas | 0.9 | Manifestaciones | 0 | 0 | Bajo |
| | Actividades Terroristas | 0.9 | Terrorismo | 0 | 0 | Bajo |

**Resumen Riesgos Exógenos identificados**

A continuación, se muestra el cuadro de resumen del análisis de riesgos exógenos de GRAFIMPAC S.A.

Figura 111**.** Resumen de identificación de riesgos exógenos de GRAFIMPAC S.A.

| TIPO | SUBTIPO | RIESGO | RESULTADO |
|---|---|---|---|
| RIESGOS EXÓGENOS | Riesgo Geológico | Terremotos y Sismos | Moderado |
| | | Deslizamientos y Asentamientos | Bajo |
| | | Erosión del Suelo | Bajo |
| | Riesgo Atmosférico | Inundaciones | Moderado |
| | | Sequía | Bajo |
| | | Huracanes | Bajo |
| | | Tormentas | Moderado |
| | Riesgo Biológico | Plagas y Vectores | Moderado |
| | | Epidemias | Moderado |
| | | Flora | Bajo |
| | | Fauna | Bajo |
| | Riesgo Social | Conflicto Social | Medio |
| | | Actos Delictivos | Medio |
| | | Daño a Propiedad | Medio |
| | | Manifestaciones | Bajo |
| | | Terrorismo | Bajo |

## 13. Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) ha sido establecido para proteger los componentes del ecosistema que constituyen el entorno donde se ubica y operará la compañía GRAFIMPAC.

El PMA, desarrollado en función de la Legislación Ambiental vigente, proporciona una conexión esencial entre los impactos que se generan y las medidas de mitigación especificadas, entre los resultados del análisis de impactos y las actividades operativas. El PMA precisa medidas ambientales de prevención, monitoreo ambiental, mitigación, control y contingencia laboral, enmarcado en una serie de planes que deben ser cumplidos por el representante legal de la compañía, con la finalidad de cumplir con el marco legal ambiental ecuatoriano y las políticas ambientales de la Dirección de Ambiente del Cantón Guayaquil. Un PMA es útil solamente si es apropiadamente implementado; a fin de lograr esto, en las etapas de operación y mantenimiento de la compañía, el representante lego tendrá la responsabilidad de brindar capacitaciones en el tema ambiental, al personal que labora para GRAFIMPAC, a fin de crear conciencia de la implementación del Plan de Manejo Ambiental.

Los diferentes costos que se presentan son estimativos a la fecha de preparación del documento, los cuales obviamente, deberán ser ajustados de acuerdo con la época de ejecución y a la disponibilidad financiera e intereses de GRAFIMPAC. El diseño del Cronograma de Implementación del Plan de Manejo Ambiental está elaborado para un periodo perentorio de un año calendario. Los planes y acciones del Plan de Manejo Ambiental estarán destinados para prevenir, mitigar, remediar y/o compensar los posibles impactos negativos o potenciar los impactos positivos.

### 13.1. Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

**Objetivo General**

Evitar que las actividades llevadas a cabo en las instalaciones de GRAFIMPAC deterioren la calidad del ambiente del área en que se encuentra circunscrito, a través de un conjunto de medidas y programas de control; tomando como marco referencial la Normativa Ambiental vigente y aplicable.

**Objetivos Específicos**

- Minimizar los impactos sobre el entorno, derivados de las actividades que se ejecutan.
- Proporcionar a los directivos de GRAFIMPAC, un instructivo para el manejo de las instalaciones y las actividades productivas, que, en condiciones ambientalmente eficientes, permitan preservar el entorno donde se ubican, a fin de cumplir con lo establecido en las Leyes y Reglamentos vigentes.
- Establecer un programa de mediciones ambientales, que por la naturaleza de las instalaciones se requieran en el futuro.
- Mantener un programa de seguimiento y evaluación de las medidas ambientales que se adopten, en concordancia con los objetivos generales y específicos de operación de las instalaciones.
- Prevenir accidentes laborales.
- Evitar la contaminación del suelo, agua y aire dentro y fuera de las áreas de trabajo.

- Establecer y encauzar el cumplimiento del Plan de Contingencias, el cual será aplicado en aquellos casos de emergencias para una rápida y oportuna reacción de los actores involucrados.
- Estimar los costos globales de las medidas ambientales recomendadas.

## 13.2. Responsabilidad y verificación de la ejecución

La Gestión Ambiental por desarrollarse durante el desarrollo de la actividad deberá establecer líneas claras de responsabilidad referente a los aspectos ambientales identificados como significativos de forma tal que estos puedan ser previstos y controlados, con el respaldo de monitoreos periódicos durante la operación de la Compañía y, que la información establecida sea transmitida a los niveles directivos de GRAFIMPAC. Como a los jefes de planta o responsables; así mismo deberá proveer las políticas de administración que aseguren la implementación del Plan de Manejo Ambiental y la ejecución de buenas prácticas operacionales.

## 13.3. Estructura

La estructura del Plan de Manejo Ambiental es la siguiente:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de manejo de desechos
- Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de contingencias
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de abandono y entrega del área
- Plan de monitoreo y seguimiento

**Plan de Prevención y Mitigación de impactos**

Corresponde a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en las diferentes etapas de las operaciones del proyecto.

**Plan de Manejo de Desechos**

Comprende las medidas y estrategias concretas a aplicarse en proyectos, obras o actividades para prevenir, tratar, reciclar / rehusar y disponer los diferentes desechos peligrosos y no peligrosos, de conformidad con las directrices establecidas en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, reformado mediante Acuerdo Ministerial 061 publicado en Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015, y normas técnica ambientales aplicables expedidas para el efecto por el Ministerio del Ambiente.

**Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental**

Comprende un programa de capacitación sobre los elementos y la aplicación del PMA a todo el personal de la empresa acorde con las funciones que desempeña.

**Plan de Relaciones Comunitarias**

Comprende un programa de actividades a ser desarrolladas con la(s) comunidad(es) directamente involucrada(s), la autoridad y el promotor del proyecto, obra o actividad.

Consiste en una serie de programas y actividades específicas a ser desarrolladas con las comunidades y actores sociales de las áreas de influencia del mismo con el objeto de

reducir, mitigar y compensar los que el proyecto pueda generar sobre el componente socioeconómico y cultural.

**Plan de Contingencias**

Comprende el detalle de las acciones, así como listados y cantidades de equipos, materiales y personal para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura o manejo de insumos, en las diferentes etapas de las operaciones del proyecto, obra o actividad basado en un análisis de riesgos.

En caso de que la contingencia no logre contener el evento, se deberá automáticamente establecer un plan de restauración integral que abarque la remediación del sitio afectado, compensación e indemnización.

**Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas**

Se deberá efectuar un diagnóstico para determinar un plan de restauración, y rehabilitación, de acuerdo a los impactos y/o afectaciones socio-ambientales del proyecto, obra o actividad.

**Plan de Abandono y Entrega del área**

Comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación, la manera de proceder al abandono y entrega del área del proyecto, obra o actividad.

**Plan de Monitoreo y Seguimiento**

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) definirá los sistemas de seguimiento, evaluación, y monitoreo ambiental del área de influencia.

## 13.4. Plan de Manejo Ambiental

A continuación, se detallan las medidas y actividades a seguir para la ejecución del Plan de Manejo Ambiental:

| PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Objetivo:** | Garantizar la prevención y mitigación de impactos. | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Aspecto Ambiental** | **Impacto Identificado** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Suelo y ambiente | Afectación al suelo por posibles derrames | Realizar mantenimientos preventivos y correctivos para maquinarias y equipos de tal forma que se garantice su correcto funcionamiento | No. Mantenimientos efectuados / No. Mantenimientos programados x 100 | Registro de mantenimiento de maquinarias y equipos | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 3 veces | Anual | Personal interno realizará revisión y mantenimiento de maquinaria cuando sea necesario. |
| Gestión de seguridad | Afectación a la salud, suelo y/o agua | Disponer de hojas de seguridad para las sustancias químicas almacenadas en la empresa. | No. De MSDS / No. De sustancias químicas almacenadas x 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Mensual | Ubicar hojas de seguridad en lugares visuales y accesibles a personal. |
| Suelo y ambiente | Afectación al suelo por posibles derrames | Almacenar las sustancias químicas acorde a lo especificado en la Normativa Ambiental vigente y aplicable. | No. De sustancias químicas correctamente almacenadas / No. De sustancias químicas x 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Mensual | Las sutancias químicas deberán contar con su respectiva hoja de seguridad, cubeto de contención, kit antiderrames, ubicarse sobre pallets/estantes, poseer etiquetas de seguridad y ser ubicadas acorde a su compatibilidad. |
| Suelo y ambiente | Afectación al suelo por posibles derrames | Adecuación de cubeto de contención con capacidad del 110% de sustancia almacenada | Implementación de cubeto de contención | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Mensual | Construcción, adecuación o mantenimiento (acorde a necesidad) de cubeto de contención en áreas de almacenamiento de sustancias químicas. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Suelo y ambiente | Afectación al suelo por posibles derrames | En caso de adquirir combustible, este deberá der almacenado acorde a la Normativa Ambiental vigente y aplicable, además de legislación relacionada al manejo de hidrocarburos. | No. De envases de combustible correctamente almacenados / No. De envases de combustible x 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Mensual | En caso e adquirir combustible, este deberá contar con cubeto de contención con capacidad del 110%, kit antiderrames, identificación, hoja de seguridad y extintor cercano. |
| Suelo y ambiente | Contaminación del suelo | Mantener orden y limpieza en la empresa | No. De limpiezas realizadas / No. De limpiezas programadas x 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Una vez | Mensual | Personal de limpieza realizará la respectiva limpieza de las diferentes instalaciones de la empresa. |
| Gestión de seguridad | Afectación a la salud, suelo y/o agua | Dotar de equipos de protección personal a los trabajadores de la empresa | No. De empleados con EPP / No. Total de empleados x 100 | Acta de entrega de equipo de protección personal | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Una vez | Semestral | Se entregará equipo de protección personal (gafas, mascarilla, guantes, uniforme, casco) acorde a las responsabilidades de cada empleado. |
| **PLAN DE MANEJO DE DESECHOS** | | | | | | | | |
| **Objetivo:** | Mantener un correcto almacenamiento y disposición final de los desechos peligrosos y no peligrosos | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Aspecto Ambiental** | **Impacto Identificado** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Entrega de desechos no peligrosos al camión recolector municipal | No. De desechos entregados a recolector municipal / No. De desechos generados x 100 | Registro fotográfico Planilla de pago de servicio | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Semanal | Se realizará la entrega de los desechos no peligrosos generados al camión municipal recolector de basura, acorde a los horarios establecidos en la ciudad de Guayaquil. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Acopio de desechos no peligrosos en un área de almacenamiento que cuente con techo, suelo impermeabilizado y en cumplimiento con normativa ambiental aplicable. | No. De desechos almacenados / No. De desechos generados x 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Mensual | Mantenimiento de área de almacenamiento de desechos no peligrosos |
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Almacenamiento y entrega de desechos reciclables a empresas autorizadas. | No. De desechos reciclables gestionados / No. De desechos reciclables generados x 100 | Registro fotográfico Facturas Oficio de entrega a recicladores | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 | Semestral | Entrega de desechos aptos para el reciclaje a empresas autorizadas. |
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Mantener bitácoras de registro de desechos peligrosos generados acorde a la Normativa Ambiental vigente. | No de desechos peligrosos registrados / No. De desechos peligrosos generados | Bitácora de desechos peligrosos | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Mensual | Realizar registro de desechos peligrosos generados, acorde a la normativa ambiental vigente y aplicable. |
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Entrega de desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional. | No. De desechos peligrosos gestionados / No. De desechos peligrosos generados x 100 | Manifiesto único de entrega de desechos peligrosos y/o especiales Certificados de destrucción | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Semestral | Realizar la entrega de los desechos peligrosos generados en la empresa a gestores autorizados que cuenten con su respeciva Licencia Ambiental para la Gestión de este tipo de desechos. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en áreas que cumplan con los requisitos especificados en la Normativa Ambiental Vigente y Aplicable (Techo, suelo impermeabilizado, cubeto de contención en caso de desechos líquidos, kit antiderrames, extintor cercano, identificación, etiqueta de seguridad, cerramiento perimetral, acceso restringido y otros requisitos acorde a normativa ambiental.) | No. De desechos peligrosos almacenados correctamente / No. De desechos peligrosos generados x 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Anual | Contar con un área de almacenamiento que disponga de techo, suelo impermeabilizado, cubeto de contención en caso de desechos líquidos, kit antiderrames, extintor cercano, identificación, etiqueta de seguridad, acceso restringido y otros requisitos acorde a normativa ambiental. |
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Mantener bitácoras de registro de desechos no peligrosos generados | No de desechos registrados / No. De desechos generados | Bitácora de desechos no peligrosos | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Mensual | Realizar registro de desechos no peligrosos generados, acorde a la normativa ambiental vigente y aplicable. |
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Presentar la Declaración Anual de Desechos Peligrosos y/o Especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional | Declaración Anual de Desechos Peligrosos y/o Especiales | Fe de presentación de Declaración Anual | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Anual | Elaborar la declaración anual de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, la cual será acorde a las gestiones de este tipo de desechos realizadas en la empresa. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generación de desechos sólidos | Afectación del suelo y agua | Realizar seguimiento a la aprobación del Registro de Generador de Desechos Peligrosos por parte de la autoridad | Registro de Generador de Desechos Peligrosos | Registro de Generador de Desechos Peligrosos | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Mensual | Revisar la plataforma SUIA para revisar ele estado y de ser posible, enviar correos a la AAC solicitando su aprobación. |
| **PLAN DE CAPACITACIÓN** | | | | | | | | |
| **Objetivo:** | Instruir y capacitar al personal que trabaja en GRAFIMPAC para una correcta gestión ambiental. | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Aspecto Ambiental** | **Impacto Identificado** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Educación ambiental | Afectación al suelo, agua y salud. | Realizar capacitación de Plan de Manejo Ambiental al personal de la empresa. | No. De capacitaciones dictadas / No. De capacitacones planificadas x 100 | Registro de asistencia a capacitación | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Anual | Dictar capacitación acorde al tema en referencia, la misma que podrá ser presencial o vía telemática. La capacitación se dictará al personal cuyas funciones se relacionen con el tema a tratar. |
| Educación ambiental | Afectación al suelo, agua y salud. | Realizar capacitación de Gestión de Desechos Peligrosos y No Peligrosos al personal de la empresa. | No. De capacitaciones dictadas / No. De capacitacones planificadas x 100 | Registro de asistencia a capacitación | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Anual | Dictar capacitación acorde al tema en referencia, la misma que podrá ser presencial o vía telemática. La capacitación se dictará al personal cuyas funciones se relacionen con el tema a tratar. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Educación ambiental | Afectación al suelo, agua y salud. | Realizar capacitación de Contingencias Ambientales al personal de la empresa. | No. De capacitaciones dictadas / No. De capacitacones planificadas x 100 | Registro de asistencia a capacitación | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Anual | Dictar capacitación acorde al tema en referencia, la misma que podrá ser presencial o vía telemática. La capacitación se dictará al personal cuyas funciones se relacionen con el tema a tratar. |
| **PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS** | | | | | | | | |
| **Objetivo:** | Establecer canales de comunicación con las personas y empresas del sector. | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Aspecto Ambiental** | **Impacto Identificado** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Generación de conflictos en la comunidad colindante | Afectación a la calidad de vida de la comunidad | Establecer un sistema para la recepción de comentarios, sugerencias o reclamos por parte de trabajadores y comunidad aledaña a la empresa. | No. De comentarios recibidos / No. De comentarios gestionados x 100 | Registro fotográfico Registro de revisión de buzón de sugerencias | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 | Mensual | Habilitar un sistema para la recepción de comentarios de cualquier índole, emitidos por parte de la comunidad o de trabajadores de la empresa, a través del cual se puedan gestionar respectivas soluciones en caso de ser necesario. |
| **PLAN DE CONTINGENCIAS** | | | | | | | | |
| **Objetivo:** | Establecer los procedimientos a seguir para precautelar la salud de trabajadores y visitas, así como la afectación al ambiente. | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Riesgo** | **Componente Ambiental** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Afectación a salud de personas | Humano | La empresa deberá contar con un Plan de Contingencias actualizado acorde a la realidad de la empresa. | Plan de Contingencias | Plan de Contingencias | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Anual | Mantener vigente el Plan de Contingencias de la empresa. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Afectación a salud de personas | Humano | Realizar simulacro para contingencias varias. | No. De simulacros efectuados / No. De simulacros programados x 100 | Registro de asistencia a simulacro | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | Anual | Realizar simulacro ante contingencias por personal capacitado para ello. |
| Generación de incendios | Humano | Contar con extintores vigentes y/o sistema contra incendios en óptimas condiciones para su correcto funcionamiento. | No, de extintores vigentes / No. De extintores totales x 100 | Registro fotográfico Facturas | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Anual o recarga acorde a vigencia | Verificación de vigencia de extintores y, en caso de ser necesario, revisión de correcto funcionamiento de sistema contraincendios. |
| Afectación al suelo | Suelo y agua | Contar con kit antiderrames en áreas de almacenamiento de sustancias químicas, desechos líquidos y, de contar con ello, combustible. | No. De kitd antiderrames / Áreas de almacenamiento de líquidos x 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Anual | Instalación de kits antiderrames (material absorbente, escoba, tacho de almacenamiento) en áreas de almacenamiento de sustancias descritas. |

| **PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Objetivo:** | Prevenir la ocurrencia de daños a la salud y seguridad laboral. | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Riesgo** | **Componente Ambiental** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Afectación a la salud de los trabajadores | Componente humano – personal | Continuar con el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional:<br>- Mantener el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente.<br>- Mantener las reuniones | No. De item de programa de SSO cumplidos / No. De ítems de programa de SSO * 100 | Reglamento de salud y seguridad ocupacional<br><br>Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Anual | Cumplir con el programa de SSO mediante el reglamento de SSO, reuniones de comité paritario y continuar con la disponibilidad del departamento médico. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | establecidas del comité paritario de seguridad y salud, mantener el departamento Médico para dar seguimiento a la salud de los trabajadores.<br>- Realizar el informe y plan de trabajo del comité paritario. | | Informe de comité paritario | | | | |
| Afectación a la salud de los trabajadores | Componente humano – personal | Dotar al personal con el equipo de protección personal correspondiente. | No. De epp dotado / No. De trabajadores SSO * 100 | Registro de entrega de equipo de protección personal | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Anual (cuando sea necesario) | Dotar protección al personal a través de la entrega del EPP correspondiente a sus actividades. |
| Afectación a la salud de los trabajadores | Componente humano – personal | Mantener la señalética en buen estado. | No. De señalética implementada/ No. De señalética necesitada * 100 | Registro fotográfico | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | Permanente | Anual | Instalar señalética y mantenerlas en buen estado. |

| **PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Objetivo:** | Establecer los procedimientos a seguir para precautelar la salud de trabajadores y visitas, así como la afectación al ambiente. | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | |
| **Medida Ambiental** | **Parámetros a monitorear** | **Coordenadas X** | **Coordenadas Y** | **Frecuencia del muestreo** | **Periodicidad de presentación de informe** |
| Se realizará el monitoreo de ruido diurno a través de un laboratorio acreditado ante el SAE. | Diurno | 617668 | 9765479 | Semestral | Presentación anual en periodo establecido por Autoridad Ambiental Competente |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Se realizará el monitoreo de Calidad de Aire a través de un laboratorio acreditado ante el SAE. | PM 2,5<br>PM 10<br>Monóxido de carbono<br>Ozono<br>Dióxido de Nitrógeno<br>Dióxido de azufre | 617655 | 9765480 | Semestral | Presentación anual en periodo establecido por Autoridad Ambiental Competente | | | |
| Se realizará el monitoreo de COVs a través de un laboratorio acreditado ante el SAE. | COVs | 617664 | 9765413 | Semestral | Presentación anual en periodo establecido por Autoridad Ambiental Competente | | | |
| **Aspecto Ambiental** | **Impacto Identificado** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Cumplimiento de PMA | Afectaciones al ambiente | Realizar la presentación de la Auditoría Ambiental de cumplimiento acorde a Normativa Ambiental vigente. | Auditoría Ambiental de cumplimiento | Fe de presentación de Audtoría Ambiental de Cumplimiento | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 | Anual y posteriormente cada 3 años o acorde a Normativa Ambiental vigente | Elaboración y presentación de Auditoría Ambiental de Cumplimiento |
| **PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS** | | | | | | | | |
| **Objetivo:** | Establecer los procedimientos a seguir para precautelar la salud de trabajadores y visitas, así como la afectación al ambiente. | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Aspecto Ambiental** | **Impacto Identificado** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generación de eventos de contaminación de agua, aire, suelo | Afectación a los componentes ambientales | En caso de que se produzca la contaminación de algún componente ambiental (agua, suelo o aire), se aplicarán las medidas correctivas necesarias de acuerdo con el grado y tipo de contaminación. Los residuos peligrosos generados los incidentes, serán entregados a gestores autorizados. Se realizará el respectivo informe para ser presentado ante la Autoridad Ambiental Competente | No. De eventos gestionados / No. De eventos suscitados x 100 | Informe de gestión de eventos de contaminación Fe de presentación de la comunicación emitida a la AAC | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | En caso de suscitarse | En caso de que se produzca la contaminación de algún componente ambiental (agua, suelo o aire), se aplicarán las medidas correctivas necesarias de acuerdo con el grado y tipo de contaminación. Los residuos peligrosos generados los incidentes, serán entregados a gestores autorizados. Se realizará el respectivo informe para ser presentado ante la Autoridad Ambiental Competente |

| **PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Objetivo:** | Establecer los procedimientos a seguir para precautelar la salud de trabajadores y visitas, así como la afectación al ambiente. | | | | | | | |
| **Lugar de Aplicación:** | Área de implantación del proyecto | | | | | | | |
| **Responsable:** | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | | | | | | | |
| **Aspecto Ambiental** | **Impacto Identificado** | **Medida Propuesta** | **Indicadores** | **Medio de Verificación** | **Responsable** | **Frecuencia** | **Periodo** | **Acciones** |
| Generación de eventos de contaminación de agua, aire, suelo | Afectación a los componentes ambientales | Se identificarán los impactos ambientales presentes al momento del inicio de la fase de cierre y abandono. | No. De acciones gestionadas / No. De acciones planificadas x 100 | Informe de Plan de Cierre, Abandono y Entrega de Área Fe de comunicación a AAC | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | En caso de suscitarse | Cierre y abandono de área acorde a Normativa Ambiental vigente y aplicable. |
| Generación de eventos de contaminación de agua, aire, suelo | Afectación a los componentes ambientales | Se realizará el desmontaje de las instalaciones y el transporte de los escombros a sitios autorizados por el Municipio del Cantón. | No. De acciones gestionadas / No. De acciones planificadas x 100 | Informe de Plan de Cierre, Abandono y Entrega de Área Fe de comunicación a AAC | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | En caso de suscitarse | Cierre y abandono de área acorde a Normativa Ambiental vigente y aplicable. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generación de eventos de contaminación de agua, aire, suelo | Afectación a los componentes ambientales | En caso de existir pasivos ambientales, la empresa se encargará de remediarlos y realizar la entrega del respectivo informe de cierre a la autoridad competente. | No. De acciones gestionadas / No. De acciones planificadas x 100 | Informe de Plan de Cierre, Abandono y Entrega de Área<br>Fe de comunicación a AAC | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | En caso de suscitarse | Cierre y abandono de área acorde a Normativa Ambiental vigente y aplicable. |
| Generación de eventos de contaminación de agua, aire, suelo | Afectación a los componentes ambientales | Los desechos no peligrosos serán entregados al recolector de basura municipal. | No. De acciones gestionadas / No. De acciones planificadas x 100 | Informe de Plan de Cierre, Abandono y Entrega de Área<br>Fe de comunicación a AAC | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | En caso de suscitarse | Cierre y abandono de área acorde a Normativa Ambiental vigente y aplicable. |
| Generación de eventos de contaminación de agua, aire, suelo | Afectación a los componentes ambientales | Los desechos peligrosos generados serán entregados a gestores autorizados. | No. De acciones gestionadas / No. De acciones planificadas x 100 | Informe de Plan de Cierre, Abandono y Entrega de Área<br>Fe de comunicación a AAC | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | En caso de suscitarse | Cierre y abandono de área acorde a Normativa Ambiental vigente y aplicable. |
| Generación de eventos de contaminación de agua, aire, suelo | Afectación a los componentes ambientales | Se presentarán los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono | No. De acciones gestionadas / No. De acciones planificadas x 100 | Informe de Plan de Cierre, Abandono y Entrega de Área<br>Fe de comunicación a AAC | Encargado de Seguridad Laboral y Ambiente | 1 vez | En caso de suscitarse | Cierre y abandono de área acorde a Normativa Ambiental vigente y aplicable. |

## 14. Cronograma Valorado del PMA

| CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Medida Ambiental** | **Mes 1** | **Mes 2** | **Mes 3** | **Mes 4** | **Mes 5** | **Mes 6** | **Mes 7** | **Mes 8** | **Mes 9** | **Mes 10** | **Mes 11** | **Mes 12** | **PRESUPUESTO** |
| **PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS** | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Realizar mantenimientos preventivos y correctivos para maquinarias y equipos de tal forma que se garantice su correcto funcionamiento | x | | | | x | | | | x | | | | 450 |
| Disponer de hojas de seguridad para las sustancias químicas almacenadas en la empresa. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 250 |
| Almacenar las sustancias químicas acorde a lo especificado en la Normativa Ambiental vigente y aplicable. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 300 |
| Adecuación de cubeto de contención con capacidad del 110% de sustancia almacenada | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 400 |
| En caso de adquirir combustible, este deberá der almacenado acorde a la Normativa Ambiental vigente y aplicable, además de legislación relacionada al manejo de hidrocarburos. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 300 |
| Mantener orden y limpieza en la empresa | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 150 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dotar de equipos de protección personal a los trabajadores de la empresa | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 1800 |
| **PLAN DE MANEJO DE DESECHOS** | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega de desechos no peligrosos al camión recolector municipal | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 50 |
| Acopio de desechos no peligrosos en un área de almacenamiento que cuente con techo, suelo impermeabilizado y en cumplimiento con normativa ambiental aplicable. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 200 |
| Almacenamiento y entrega de desechos reciclables a empresas autorizadas. | x | | | | | | x | | | | | | 200 |
| Mantener bitácoras de registro de desechos peligrosos generados acorde a la Normativa Ambiental vigente. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| Entrega de desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional. | x | | | | | | x | | | | | | 1500 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en áreas que cumplan con los requisitos especificados en la Normativa Ambiental Vigente y Aplicable (Techo, suelo impermeabilizado, cubeto de contención en caso de desechos líquidos, kit antiderrames, extintor cercano, identificación, etiqueta de seguridad, cerramiento perimetral, acceso restringido y otros requisitos acorde a normativa ambiental.) | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 300 |
| Mantener bitácoras de registro de desechos no peligrosos generados | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| Presentar la Declaración Anual de Desechos Peligrosos y/o Especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional | x | | | | | | | | | | | | 1000 |
| Realizar seguimiento a la aprobación del Registro de Generador de Desechos Peligrosos por parte de la autoridad | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 10 |
| **PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL** | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Realizar capacitación de Plan de Manejo Ambiental al personal de la empresa. | | | | | | x | | | | | | | 50 |
| Realizar capacitación de Gestión de Desechos Peligrosos y No Peligrosos al personal de la empresa. | | | | | | x | | | | | | | 50 |
| Realizar capacitación de Contingencias Ambientales al personal de la empresa. | | | | | | x | | | | | | | 50 |
| **PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS** | | | | | | | | | | | | | |
| Establecer un sistema para la recepción de comentarios, sugerencias o reclamos por parte de trabajadores y comunidad aledaña a la empresa. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 15 |
| **PLAN DE CONTINGENCIAS** | | | | | | | | | | | | | |
| La empresa deberá contar con un Plan de Contingencias actualizado acorde a la realidad de la empresa. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 200 |
| Realizar simulacro para contingencias varias. | | | | | | x | | | | | | | 100 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Contar con extintores vigentes y/o sistema contra incendios en óptimas condiciones para su correcto funcionamiento. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 200 |
| Contar con kit antiderrames en áreas de almacenamiento de sustancias químicas, desechos líquidos y, de contar con ello, combustible. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 50 |
| **PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD** | | | | | | | | | | | | | |
| Continuar con el programa de gestión de seguridad y salud ocupacional:<br>- Mantener el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente.<br>- Mantener las reuniones establecidas del comité paritario de seguridad y salud, mantener el departamento Médico para dar seguimiento a la salud de los trabajadores.<br>- Realizar el informe y plan de trabajo del comité paritario. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 600 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dotar al personal con el equipo de protección personal correspondiente. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 1200 |
| Mantener la señalética en buen estado. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 200 |
| **PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL** | | | | | | | | | | | | | |
| Se realizará el monitoreo de ruido diurno a través de un laboratorio acreditado ante el SAE. Coordenadas: 617668; 9765479 | x | | | | | | x | | | | | | 300 |
| | Presentación de informe de monitoreo de aspectos ambientales anual, acorde a periodo establecido por Autoridad Ambiental Competente | | | | | | | | | | | | |
| Se realizará el monitoreo de Calidad de Aire a través de un laboratorio acreditado ante el SAE. Parámetros: PM 2,5, PM 10 Monóxido de carbono, Ozono, Dióxido de Nitrógeno, Dióxido de azufre Coordenadas: 617655; 9765480 | X | | | | | | X | | | | | | 300 |
| | Presentación de informe de monitoreo de aspectos ambientales anual, acorde a periodo establecido por Autoridad Ambiental Competente | | | | | | | | | | | | |
| Se realizará el monitoreo de COVs a través de un laboratorio acreditado ante el SAE. Coordenadas: 617664; 9765413 | x | | | | | | x | | | | | | 300 |
| | Presentación de informe de monitoreo de aspectos ambientales anual, acorde a periodo establecido por Autoridad Ambiental Competente | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Realizar la presentación de la Auditoría Ambiental de cumplimiento acorde a Normativa Ambiental vigente | Acorde a Normativa Ambiental vigente | 3000 |
| **PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS** | | |
| En caso de que se produzca la contaminación de algún componente ambiental (agua, suelo o aire), se aplicarán las medidas correctivas necesarias de acuerdo con el grado y tipo de contaminación. Los residuos peligrosos generados los incidentes, serán entregados a gestores autorizados. Se realizará el respectivo informe para ser presentado ante la Autoridad Ambiental Competente | Planificación se realizará en caso de evento de contaminación y acorde a las necesidades analizadas. | Acorde a evento de contaminación |
| **PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA** | | |
| Se identificarán los impactos ambientales presentes al momento del inicio de la fase de cierre y abandono. | Planificación se realizará en caso de que la empresa inicie fase de cierre y abandono | Acorde a estado de empresa en fase de abandono y entrega de área |

| | | |
|---|---|---|
| Se realizará el desmontaje de las instalaciones y el transporte de los escombros a sitios autorizados por el Municipio del Cantón. | Planificación se realizará en caso de que la empresa inicie fase de cierre y abandono | Acorde a estado de empresa en fase de abandono y entrega de área |
| En caso de existir pasivos ambientales, la empresa se encargará de remediarlos y realizar la entrega del respectivo informe de cierre a la autoridad competente. | Planificación se realizará en caso de que la empresa inicie fase de cierre y abandono | Acorde a estado de empresa en fase de abandono y entrega de área |
| Los desechos no peligrosos serán entregados al recolector de basura municipal. | Planificación se realizará en caso de que la empresa inicie fase de cierre y abandono | Acorde a estado de empresa en fase de abandono y entrega de área |
| Los desechos peligrosos generados serán entregados a gestores autorizados. | Planificación se realizará en caso de que la empresa inicie fase de cierre y abandono | Acorde a estado de empresa en fase de abandono y entrega de área |
| Se presentarán los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono | Planificación se realizará en caso de que la empresa inicie fase de cierre y abandono | Acorde a estado de empresa en fase de abandono y entrega de área |
| **TOTAL DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: $ 13. 545.00 (Trece mil quinientos cuarenta y cinco con 00/100 dólares americanos)** | | |

## 15. Anexos

Los Anexos del presente documento se encuentran adjuntos en el archivo digital.

- **a.** Documentos de la empresa
    1. Actualización de Certificado de Intersección
    2. Cédula de Representante legal
    3. RUC
    4. Nombramiento de Representante Legal
    5. Uso de Suelo
    6. Permiso de Cuerpo de Bomberos
    7. Plano hidrosanitario 1
    8. Plano hidrosanitario 2
    9. Plano de planta general
    10. Diagrama de flujo
    11. Oficios de Observación emitidos por la Dirección de Ambiente
    12. Organigrama estructural
    13. Tasa de habilitación
- **b.** Evidencias de gestión durante la fase de ampliación
    1. Capacitaciones durante la fase de ampliación
    2. Gestión de desechos
    3. Uso de equipo de protección personal y señalización
    4. Registro fotográfico
- **c.** Certificado de Consultor
- **d.** Geoinformación

1. Registro fotográfico
2. Reglamento de Higiene y Seguridad
3. Mantenimiento de Maquinarias
4. Capacitaciones
5. Hojas de seguridad
6. Extintores
7. Equipo de protección personal
8. Gestión de desechos peligrosos
9. Gestión de desechos no peligrosos
10. Monitoreos ambientales
11. Plan de Emergencias
12. Levantamiento de información social
13. Evidencia de proceso de Registro de Generador de Desechos Peligrosos

## 16. Glosario de Términos

**Desechos:** Son las sustancias (sólidas, líquidas, gaseosas o pastosas) o materiales resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación ambiental aplicable.

**Disposición final:** Es la acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente.

**Envasado:** Acción de introducir un desecho peligroso en un recipiente, para evitar su dispersión o propagación, así como facilitar su manejo.

**Etiqueta: Es** toda expresión escrita o gráfica impresa o grabada directamente sobre el envase y embalaje de un producto de presentación comercial que lo identifica y que se encuentra conforme a normas nacionales vigentes o internacionalmente reconocidas.
**Etiquetado:** Acción de etiquetar un envase o embalaje con la información impresa en una etiqueta.
**Plan de Contingencias:** Es la definición previa de la forma como se atenderá un evento específico, por parte de quien gestiona sustancias químicas peligrosas o desechos peligrosos, a fin de controlar una situación derivada de emergencia y aplicando medidas de recuperación respecto a los efectos particulares ocasionados por el evento ocurrido. Un Plan de Contingencia está orientado al control inmediato de situaciones que puedan presentarse o se hayan presentado, afectando personas, infraestructura o sistemas de una comunidad o grupo humano en una situación específica.
**Peligro:** Es la capacidad intrínseca de una sustancia química o desecho peligroso que puede generar un daño a la salud humana y al ambiente.
**Promotor:** Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada que promueva la gestión de sustancias químicas y desechos peligrosos haciendo las diligencias conducentes para lograr que esta gestión sea ambientalmente racional.
**Reciclaje:** Proceso mediante el cual desechos peligrosos y/o especiales o materiales presentes en ellos, en su forma original o previa preparación, son transformados para la obtención de materiales y/o energía, los mismos que pueden ser utilizados en la fabricación de nuevos productos. Las principales operaciones involucradas en el reciclaje de desechos peligrosos y especiales serán establecidas bajo acuerdo ministerial por parte de la Autoridad Ambiental Nacional
**Sustancias químicas peligrosas:** Son aquellos elementos compuestos, mezclas, soluciones y/o productos obtenidos de la naturaleza o a través de procesos de transformación físicos y/o químicos, utilizados en actividades industriales, comerciales, de servicios o domésticos, que poseen características de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica dañina y pueden afectar al ambiente, a la salud de las personas expuestas, o causar daños materiales.
**Utilización:** Es la acción de utilizar o usar las sustancias químicas peligrosas en una actividad o proceso para su aprovechamiento.

## 17. Referencias Bibliográfica


Aguirre, W., F. Anaguano-Yancha, R. Burgos-Morán, C. Carrillo-Moreno, L. Guarderas, I. Jácome-Negrete, P. Jiménez-Prado, E. Laaz, F. Nugra, W. Revelo, J. Rivadeneira, V. Utreras y J. Valdiviezo-Rivera. (2019). Lista roja de los peces dulceacuícolas de Ecuador. Ministerio del Ambiente, DePaul University, Wildlife Conservation Society-Ecuador (WCS), Universidad Estatal Amazónica, Universidad Indoamérica, Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai, Universidad Central del Ecuador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede en Esmeraldas, Instituto Nacional de Pesca, Universidad del Azuay, Instituto Nacional de Pesca, Universidad Central del Ecuador, Antonio Torres, Universidad de Guayaquil e Instituto Nacional de Biodiversidad. Quito, Ecuador.

Álava, J., Alvarado-Serrano, D., Amador L., et al. (2011) Libro rojo de los mamíferos del Ecuador, 2da Edición. Fundación Mamíferos y Conservación. Quito, Ecuador.

Albuja, L., Almendariz, C., Montalvo, L. D., Cáceres, F., Román, C., & Luisauthor, J. (2012). Fauna de vertebrados del Ecuador (Issue R591. 986 Al156f Ej. 1 024969). Escuela Politécnica Nacional (Quito, Ecuador).

Benítez, S., & Acosta, B. (2021). Évolution géodynamique de la province cotiere sud-équatorienne au Crétacé supérieur-Tertiare TOMO 71 EVOLUCIÓN GEODINÁMICA DE LA COSTA SUR ECUATORIANA DESDE EL CRETÁCICO SUPERIOR AL TERCIARIO PRIMERA EDICIÒN ESPAÑOL 2021. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23065.75369

Bock, Marie S. (1992). Guayaquil_ Arquitectura, Espacio y Sociedad, 1900-1940. Institut français d'études andines, Corporación Editora Nacional

Bonacic, C., de la Maza, M., & Forero-Rozo, L. (2014). Manual para el monitoreo de fauna silvestre en Chile.

Carrillo, E., S. Aldás, M. Altamirano, F. Ayala, D. Cisneros, A. Endara, C. Márquez, M. Morales, F. Nogales, OP. Salvador, M. L. Torres, J. Valencia, F. Villamarín, M. Yánez, O. Zárate. (2005). Lista Roja de los Reptiles del Ecuador. Fundación Novum Milenium, UICN-Sur, UICN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura. Serie Proyecto PEEPE. Quito.

Changjian Institute of Survey Planning Design and Research [CISPDR]. (2016). Memoria definitiva: Plan hidráulico regional de la demarcación hidrográfica Guayas.

CLIRSEN & SIGAGRO. (2011). Proyecto Generación de Geoinformación para la Gestión del Territorio a Nivel Nacional Escala 1:25 000, Cantón Guayaquil.

Farr, T. G., and M. Kobrick. (2000). Shuttle Radar Topography Mission produces a wealth of data. Eos Trans. AGU, 81:583-583

Freile, J. F.; T. Santander; L. Carrasco; D. F. Cisneros-Heredia; E. A. Guevara; M. Sánchez-Nivicela y B. A. Tinoco. (2018) Lista roja de las aves del Ecuador continental. Ministerio del Ambiente, Aves y Conservación, Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos, Universidad del Azuay, Red Aves Ecuador y Universidad San Francisco de Quito. Quito, Ecuador.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil (2021). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil [Archivo PDF]. https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/PDN/2021-07-27%20Borrador-PDOT-GYE.pdf

Heyer, W. R., Donnelly, M. A., McDiarmid, R. W., Hayek, L. A. C., & Foster, M. S. (1994). Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Measuring

and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians. https://doi.org/10.2307/2413714
INAHMI. (2009). Caracterización hidrogeológica de la zona Sur de cuenca baja del río Guayas. Quito, Ecuador
INAHMI. (2017). Isotermas medias anuales de la serie histórica 1981-2010.
INAHMI. (2017). Isoyetas medias anuales de la serie histórica 1981-2010.
INAHMI. (2017). Tipos de clima Ecuador
Instituto Geofísico Militar [IGM]. (2019). Proyecto Generación de Información Geo-espacial escala 1:5 000 para la determinación de la aptitud física del territorio y desarrollo urbano mediante el uso de geotecnologías.
IUCN (2021). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. https://www.iucnredlist.org. Consultado el 28 de mayo del 2021.
Jørgensen, P. M. & S. León-Yánez. (1999). Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 75.
León-Yánez, S., R. Valencia, N. Pitman, L. Endara, C. Ulloa Ulloa & H. Navarrete (eds.). (2011). Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, 2ª edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
MAGAP. (2005). Mapa hidrogeológico.
Ministerio del Ambiente [MAE]. (2019a). Cobertura de la tierra 2018.
Ministerio del Ambiente [MAE]. (2019b). Sistema Nacional de Área Protegidas SNAP. Mapa interactivo SUIA.
Ministerio del Ambiente [MAE]. (2019c). Bosque y vegetación protectora. Mapa interactivo SUIA.
Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental.
Municipalidad de Guayaquil. (2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil, actualización 2019-2023. Guayaquil, Ecuador
Municipalidad de Guayaquil. (2020). Memoria de la biodiversidad del cantón Guayaquil. Ecuador, Guayaquil.
Municipalidad de Guayaquil. (2021). Geoportal del GAD Municipal de Guayaquil. Catastro urbano fecha de corte 02-07-2021
Narváez, A. E., Ghia, T., Moretta-Urdiales, M. M., & Moreira, N. M. (2020). Feeding habits of Anolis sagrei, an introduced species, in urban ecosystems of Guayas Province. Urban Ecosystems 2020 23:6, 23(6), 1371–1376. https://doi.org/10.1007/S11252-020-00979-3
NaturalistEC. (2021). Consultado el 21 de julio de 2021. Instituto Nacional de Biodiversidad INABIO. http://www. ecuador.inaturalist.org.
SENAGUA. (2017). Mapa de unidades hidrográficas nivel 5 Pfafstetter a nivel nacional, escala 1:50.000

# a. DOCUMENTOS DE LA EMPRESA

# Anexo 1

**2021-01063**

**bre de 2021**

**ATRIMONIO**

**RIAL POP,**

o actividad,
a Cartera de
nal y Zonas

| Provincia | Cantón | Parroquia |
|---|---|---|
| | | |

**YAQUIL**.

Ambiental -
CIERRE Y
FFSET EN
as (SNAP),

idad que se

proceso de

**RIAL POP,**
**1811.04**, le

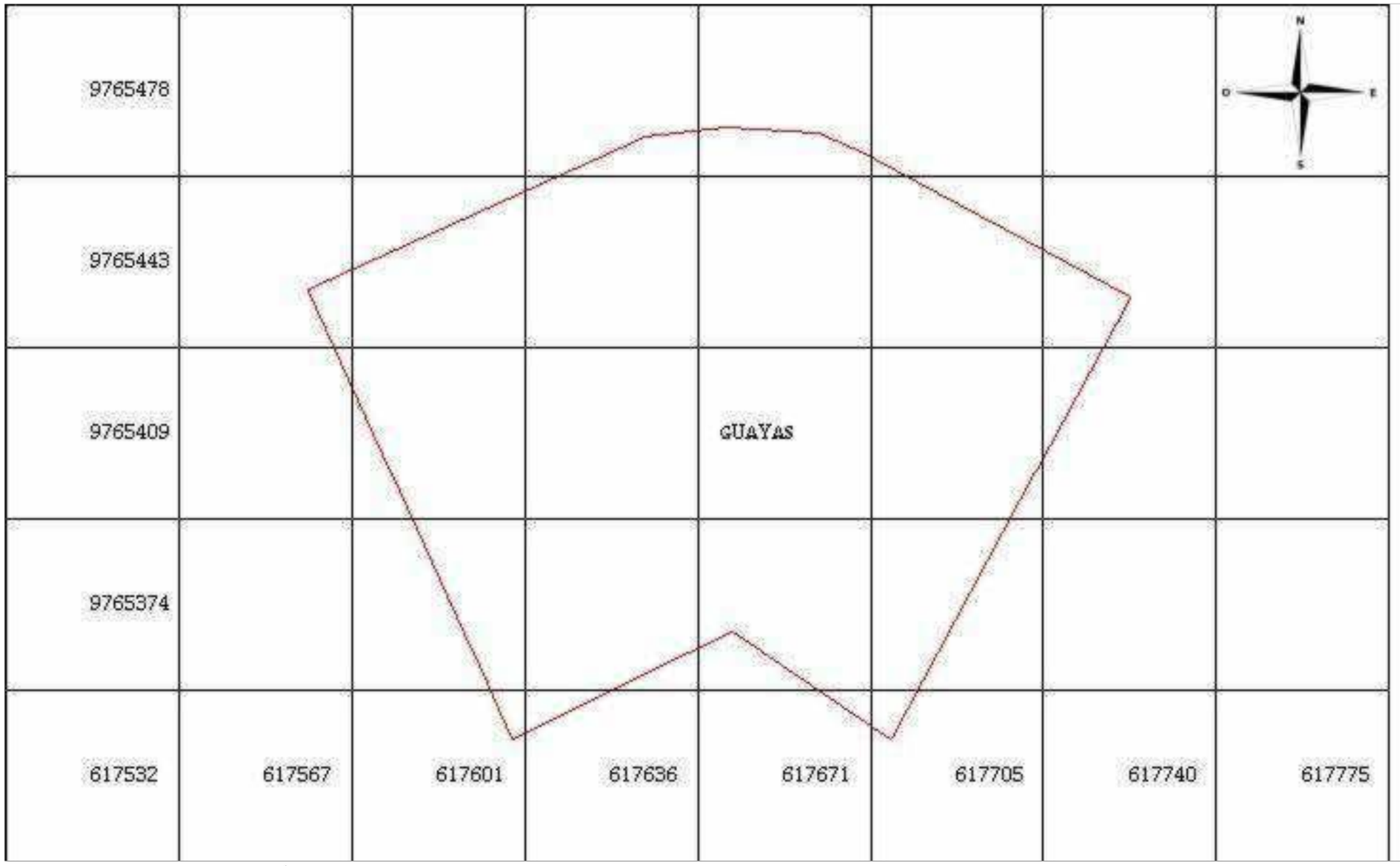
información
cionar datos
*Falsedad u*

*que sea de*
*diagnósticos*
*parte de la*

ta cobertura

# CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO PARA LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC S.A.

ECUADOR, ESCALA 1 : 1000




## LEYENDA

- Organización Territorial Provincial
- Bosque y Vegetación Natural
- Patrimonio Forestal Nacional
- Zona Intangible
- Reserva de Biosfera
- Humedal RAMSAR
- Área bajo Conservación - PSB
- Sistema Nacional de Área Protegida / SNAP

## UBICACIÓN LOCAL DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN



## UBICACIÓN NIVEL NACIONAL



0 1 5 Kilómetros

Sistema de Referencia
WGS 84
Proyección UTM
Zona 17 S

## RESULTADO

NO INTERSECA

## INFORMATIVO

ÁREAS ESPECIALES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
Se encuentran establecidas en los Art. 163 y 164 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente:
Cobertura y Uso de la Tierra

## CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

FECHA DE EMISIÓN: jueves 2 de diciembre 2021

GENERADO POR: S.U.I.A

FUENTE DE DATOS: En el Certificado de Categorización Ambiental e Intersección se encuentran las fechas de actualización de la IG del MAAE y fuentes externas a la fecha de emisión del certificado.

MAAE-RA-2021-416787

# Anexo 2


REPÚBLICA DEL ECUADOR
090005408-1
CIUDADANÍA
ORBEA VACA
JOSE WALTER
GUAYAQUIL
1944-07-11
ECUATORIANA
M
CASADO
PILAR
ARELLANO LOPEZ


GERENTE
ORBEA CARLOS
VACA ORFELIA
GUAYAQUIL
2012-06-27
2022-06-27

# Anexo 3

# REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES
# SOCIEDADES

**NÚMERO RUC:** 0991126864001
**RAZÓN SOCIAL:** GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

**NOMBRE COMERCIAL:** GRAFIMPAC
**REPRESENTANTE LEGAL:** ORBEA VACA JOSE WALTER
**CONTADOR:** CHALEN STAY AZUCENA MARIA
**CLASE CONTRIBUYENTE:** ESPECIAL
**OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:** SI
**CALIFICACIÓN ARTESANAL:** S/N
**NÚMERO:** S/N

**FEC. NACIMIENTO:**
**FEC. INSCRIPCIÓN:** 25/06/1991
**FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:**
**FEC. INICIO ACTIVIDADES:** 28/03/1991
**FEC. ACTUALIZACIÓN:** 24/03/2016
**FEC. REINICIO ACTIVIDADES:**

## ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL

ACTIVIDADES DE IMPRENTA

## DOMICILIO TRIBUTARIO

Provincia: GUAYAS Canton: GUAYAQUIL Parroquia: TARQUI Ciudadela: LOTIZACION INMACONSA Calle: LAURELES Numero: S/N Interseccion: 8VO PASAJE 42-A Edificio: GRAFIMPAC Carretero: VIA A DAULE Kilometro: 10.5 Referencia ubicacion: A CUATRO CUADRAS DEL COLEGIO LEONIDAS GARCIA Telefono Trabajo: 042111034 Email: corbea@grafimpac.com

## DOMICILIO ESPECIAL

SN

## OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

* ANEXO ACCIONISTAS, PARTÍCIPES, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES
* ANEXO DE DIVIDENDOS, UTILIDADES O BENEFICIOS - ADI
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA
* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
* DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA_SOCIEDADES
* DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
* DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA
* IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS

## # DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS** | 1 | **ABIERTOS** | 1 |
| **JURISDICCIÓN** | \ ZONA 8\ GUAYAS | **CERRADOS** | 0 |

Código: RIMRUC2016000290800
Fecha: 24/03/2016 14:10:50 PM

# REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES
# SOCIEDADES

**NÚMERO RUC:** 0991126864001

**RAZÓN SOCIAL:** GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

**ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **No. ESTABLECIMIENTO:** | 001 | **Estado:** | ABIERTO - MATRIZ | **FEC. INICIO ACT.:** | 28/03/1991 |
| **NOMBRE COMERCIAL:** | GRAFIMPAC | **FEC. CIERRE:** | | **FEC. REINICIO:** | |

**ACTIVIDAD ECONÓMICA:**

ACTIVIDADES DE IMPRENTA

**DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: GUAYAS Canton: GUAYAQUIL Parroquia: TARQUI Ciudadela: LOTIZACION INMACONSA Calle: LAURELES Numero: S/N Interseccion: 8VO PASAJE 42-A Referencia: A CUATRO CUADRAS DEL COLEGIO LEONIDAS GARCIA Edificio: GRAFIMPAC Carretero: VIA A DAULE Kilometro: 10.5 Telefono Trabajo: 042111034 Email: corbea@grafimpac.com

Código: RIMRUC2016000290800

Fecha: 24/03/2016 14:10:50 PM

# Anexo 4

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

Guayaquil, 29 de Mayo del 2018

Señor
JOSE WALTER ORBEA VACA
Ciudad

De mis consideraciones:

Cúmpleme informarle que la Junta General de Accionistas de la compañía GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A., en su sesión celebrada el día 15 de Mayo 2018 tuvo el acierto de reelegirlo GERENTE GENERAL de la misma por un periodo de CINCO (5) años, con las atribuciones constantes en los Estatutos Sociales de la misma.

En el ejercicio de su cargo, usted ejercerá la Representación Legal, Judicial y Extrajudicial de la compañía individual.

Los Estatutos Sociales de la compañía constan en la Escritura Pública otorgada ante el Notario Vigésimo del Cantón Guayaquil, ABOGADO ANTONIO HAZ QUEVEDO el 26 de Febrero de 1991, la misma que ha sido inscrita en el Registro Mercantil del mismo cantón el 28 de marzo de 1991.

Atentamente,

Jose Xavier Orbea Arellano
PRESIDENTE

ACEPTO EL CARGO DE GERENTE GENERAL DE LA COMPAÑÍA GRAFICAS IMPACTO, GRAFIMPAC S.A. PARA EL CUAL HE SIDO ELEGIDO.

Guayaquil, 29 de Mayo del 2018

JOSE WALTER ORBEA VACA

Lotización Inmaconsa Km. 10,5 Vía Daule, Bvo. Pasaje 42-A y Calle Laurel
PBX: (593 4) 2114-034 • Ventas: Ext. 113 -119
E-mail: ventas@grafimpac.com • Web: www.grafimpac.com.ec
Guayaquil - Ecuador

REGISTRO MERCANTIL GUAYAQUIL
LOS DATOS DE ESTA INSCRIPCIÓN CONSTAN EN HOJA DE SEGURIDAD ADJUNTA

# Registro Mercantil de Guayaquil

**NUMERO DE REPERTORIO:26.362**
**FECHA DE REPERTORIO:29/may/2018**
**HORA DE REPERTORIO:15:39**

En cumplimiento con lo dispuesto en la ley, el Registrador Mercantil del Cantón Guayaquil, ha inscrito lo siguiente:

**1.-** Con fecha cinco de Junio del dos mil dieciocho queda inscrito el presente Nombramiento de **Gerente General,** de la Compañía **GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.,** a favor de **JOSE WALTER ORBEA VACA,** de fojas **27.014 a 27.017,** Registro de Nombramientos número **7.609.**

*ORDEN: 26362*

**Ab. Lanner Cobeña C.**
**REGISTRO MERCANTIL**
**DEL CANTON GUAYAQUIL**
**DELEGADO**

*Guayaquil, 06 de junio de 2018*

REVISADO POR

La responsabilidad sobre la veracidad y autenticidad de los datos registrados, es de exclusiva responsabilidad de la o el declarante cuando esta o este provee toda la información, al tenor de lo establecido en el Art. 4 de la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos.

Nº 0355937

# Anexo 5

# CONSULTA USO DE SUELO

## DATOS DEL PREDIO

**Predio:** 058-0001-002-0-0-0-1

**RUC/CI:** 0992160624001

**Dirección:** CALLEJON 20 NO.

**Zona:** Zona Industrial-2 (ZI-2)

## RESULTADO DE LA CONSULTA

**Actividad:** Industria de Imprenta y Encuadernación

Si es permitida, siempre que el establecimiento cumpla con las Condiciones del Local, Requisitos y Restricciones establecidas para esta actividad

## INFORMACIÓN CATASTRAL

Según el Sistema del Dpto. de Avalúos y Registros, el predio cuenta con 3 edificacion(es):

| Nro. Anexo | Nro. Pisos |
|---|---|
| 0 | 1 |
| 1 | 1 |
| 2 | 1 |

## REGISTRO DE CONSTRUCCIÓN

Según el Sistema del Dpto. de Control de Edificaciones el predio cuenta con el(los) siguiente(s) Registro(s) de Construcción:

127 - 2002 (Emitido: 28 Jan 2002)

2243 - 2008 (Emitido: 07 Oct 2008)

## REGISTRO CATASTRAL

Según el Sistema del Dpto. de Avalúos y Registros el predio **no cuenta con Registro Catastral**

## INSPECCIÓN FINAL

Según el Sistema del Dpto. de Control de Edificaciones el predio cuenta con el(los) siguiente(s) Certificado(s) de Inspección Final:

1104 - 2002 (Emitido: 16 Dec 2002)

4745 - 2016 (Emitido: 20 Jan 2016)

## OBSERVACIONES

El presente documento única y exclusivamente establece la actividad en el código catastral consultado según ordenanza

No autoriza ningún derecho al funcionamiento del local alguno sin que previamente haya realizado el respectivo trámite de Tasa de Habilitación Municipal.

No elimina ni sustituye la obligación de tramitar el Registro de Construcción correspondiente

No convalida contravenciones presentes o futuras a Normas de Funcionamiento emanadas de las Ordenanzas de Edificaciones, Uso del Espacio y Vía Pública, Contra Ruidos, Medio Ambiente, etc.

No servirá para justificar inversiones previas de ninguna naturaleza realizadas sin contar previamente con la Tasa de Habilitación Municipal correspondiente.

## CONDICIONES DEL LOCAL

# CONSULTA USO DE SUELO

| DATOS DEL PREDIO | |
|---|---|
| **Predio:** | 058-0001-002-0-0-0-1 |
| **RUC/CI:** | 0992160624001 |
| **Dirección:** | CALLEJON 20 NO. |
| **Zona:** | Zona Industrial-2 (ZI-2) |

| RESULTADO DE LA CONSULTA | |
|---|---|
| **Actividad:** | Industria de Imprenta y Encuadernación |
| Si es permitida, siempre que el establecimiento cumpla con las Condiciones del Local, Requisitos y Restricciones establecidas para esta actividad | |

| Requerimiento | Descripcion |
|---|---|
| Condición Edificación | Toda la edificación estará destinada exclusivamente para la actividad solicitada |
| Emisiones | SI Requiere Pronunciamiento de Medio Ambiente |
| Notas | INDUSTRIA MEDIANA (entre 400 m² y 1200 m² y entre 21 y 80 empleados) |
| Parqueos | Edificaciones existentes será de acuerdo a lo que determine la DUAR en función de la ubicación, tamaño y actividad |
| | Para edificaciones nuevas y edificaciones existentes que cambien de uso residencial a uso comercial será lo determinado en el Registro de Construcción |
| Sanitarios | Empleados: Una unidad sanitaria (un inodoro- un lavamanos) |
| | Presentar Certificado de Aseo Urbano. |
| | Trampa de Grasa |
| Seguridad | Presentar Certificado del Benemérito Cuerpo de Bomberos (Prevención contra incendios y desastres). |

| ANEXO No.3 | |
|---|---|
| El local deberá cumplir con las siguientes dimensiones: | |
| **Frente mínimo:** | 12 m |
| **Área mínima:** | 400 m2 |

| REQUISITOS |
|---|
| - Centro de Acopio de desechos sólidos no peligrosos aprobado por la Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales. |
| - Las especificaciones técnicas y normas de parqueo serán las que determine el registro de construcción. |
| Contar con medidas de mitigación Ambiental determinadas por las entidades competentes. |
| Cumplir con las disposiciones técnicas y de seguridad que recomiende el Cuerpo de Bomberos |
| Estudio de Tráfico de ser el caso |
| Rampa de acceso vehicular al predio |
| Registro de Construcción e Inspección Final en el que indique el uso Industrial de la edificación. |
| Trampa de grasas de ser el caso (aprobada por ente competente) |

# CONSULTA USO DE SUELO

| DATOS DEL PREDIO | |
|---|---|
| **Predio:** | 058-0001-002-0-0-0-1 |
| **RUC/CI:** | 0992160624001 |
| **Dirección:** | CALLEJON 20 NO. |
| **Zona:** | Zona Industrial-2 (ZI-2) |

| RESULTADO DE LA CONSULTA | |
|---|---|
| **Actividad:** | Industria de Imprenta y Encuadernación |

Si es permitida, siempre que el establecimiento cumpla con las Condiciones del Local, Requisitos y Restricciones establecidas para esta actividad

| |
|---|
| Área de Carga y descarga al interior del predio, pavimentado y/o adoquinado |
| Área de Parqueo , estará regulado según el Anexo # 5 de la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones |
| Área de circulacion deberán estar pavimentadas o adoquinadas |
| Áreas para Almacenamiento de producto terminado y materia prima. |

| RESTRICCIONES |
|---|
| - Los rótulos identificativos o publicitarios estarán acorde a la ordenanza de rótulos publicitarios vigente del Cantón Guayaquil. |
| Deberá contar con Registro de Construcción para edificaciones nuevas y/o modificación del uso de la edificación. |
| Esta actividad se considerará únicamente en edificaciones independientes (se permitirá otro uso en el mismo predio,siempre que no atente con la salud, seguridad, riesgo y ambiente) |
| Licencia Ambiental de ser el caso en base a Categorización otorgada por el Ministerio del Ambiente |
| Para efecto de las especificaciones técnicas del tratamiento de accesos y servicios (baños y rampas) se tendrá que aplicar lo expuesto en La Ordenanza Reformatoria a la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del Cantón Guayaquil, aplicada a la "Accesibilidad de las personas con discapacidad y adultos mayores" en sus artículos 4.1.3 (edificios accesibles); 4.8 (rampas) y 4.20 (baños). |
| Para las actividad de carga y descarga se debe cumplir con lo establecido en la Ordenanza de Circulación del Cantón Guayaquil. |
| Se prohíbe cualquier tipo de ocupación en las aceras y en vía pública. |

# Anexo 6

# BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

## COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

R.U.C. 0968514210001 **No.** 1076479

PERMISO DE FUNCIONAMIENTO **FECHA** 26/10/2021

**R.U.C.:** [illegible] **VALOR:** $ 1638.00 USD

**NOMBRE:** GRAFICAS IMPACTO GRAN IMPAC S.A.

**RAZON COMERCIAL:** IMPRENTA "GRAN IMPAC"

**DIRECCION:** ED. GRAFIMPAC KM. 10.5 VIA DAULE LOT. INMACONSA CALLE: LAURELES S/N Y [illegible]

Año(s): 2021 $ 1224.00, 2022 $ 414.00

Este despacho, en atención a la solicitud presentada, procede a extender el PERMISO DE FUNCIONAMIENTO. Este documento debe ser exhibido en un lugar visible [illegible] de fuera requerido por funcionarios autorizados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil. Nota: No será válido este certificado si la documentación se falsifica, altera o [illegible] explosivos y/o juegos pirotécnicos.

UNIDAD TÉCNICA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

58-1-2-0-0-0

[illegible]

321060921/121025619

25/10/2021

Rec. No. 000019436

Impreso: 26/10/2021 11:30

**OBSERVACION:**

LA CONCESIÓN DE ESTE CERTIFICADO NO ASEGURA QUE LA MUY ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL OTORGUE LOS PERMISOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES SOLICITADAS.

UEP: Aabad

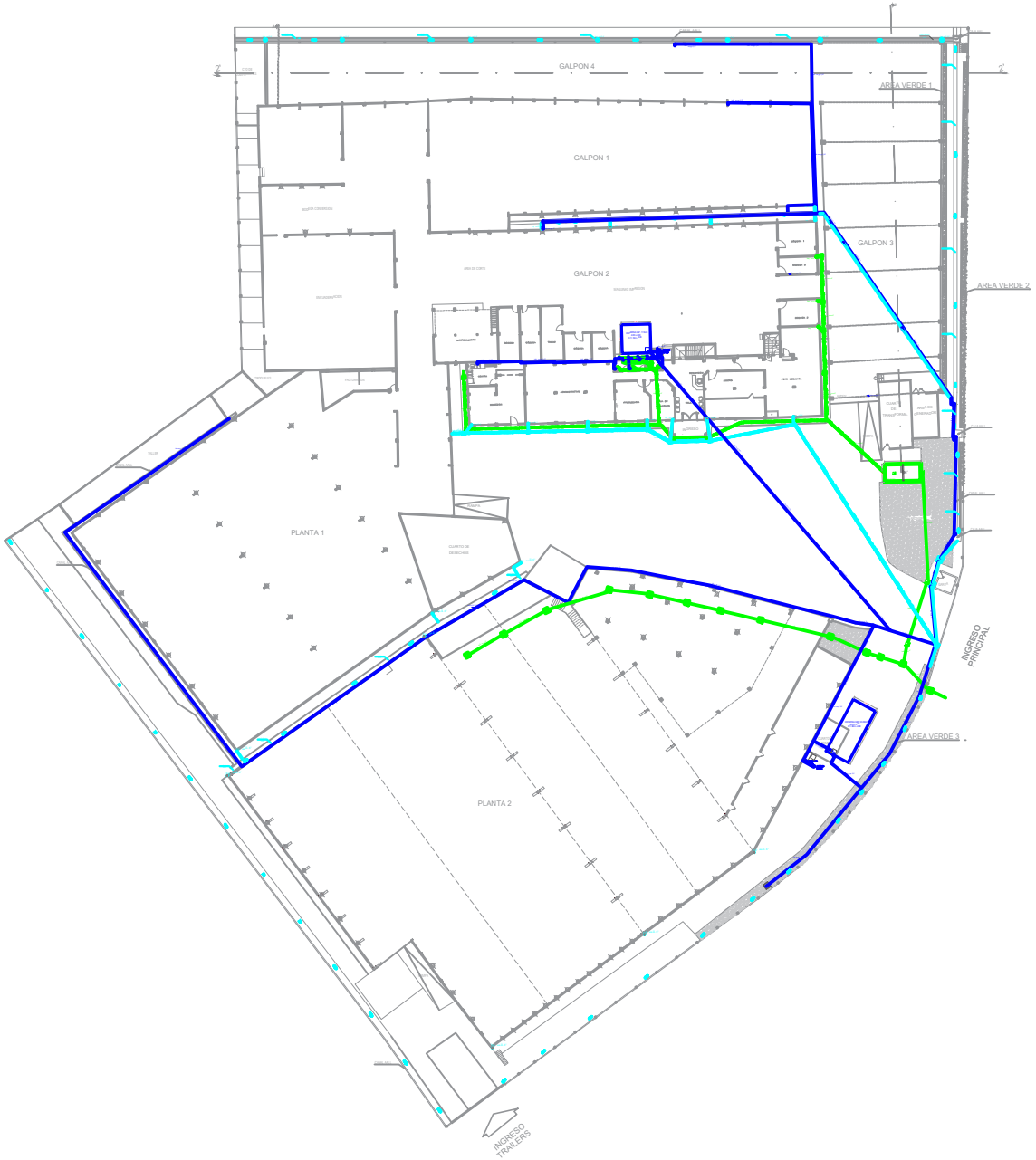
COORDINADOR DE GESTION DE PREVENCION DE INCENDIOS

FIRMA AUTORIZADA

**CADUCA 31 DE DICIEMBRE** Renovable cada año.

SERIE No. 1423844

# Anexo 7




## *SIMBOLOGIA*

**AA.PP. AGUA POTABLE**

| | |
|---|---|
| | MEDIDOR GENERAL 1/2" |
| | PUNTO AA.PP. |
| | TUBERIA AA.PP. |
| | TEE, CODO |
| | VALVULA DE CONTROL |
| | BOMBA DE AGUA HP |
| | LLAVE DE PASO |
| | TANQUE DE PRESION 40 GLS. |

**AA.SS. AGUAS SERVIDAS**

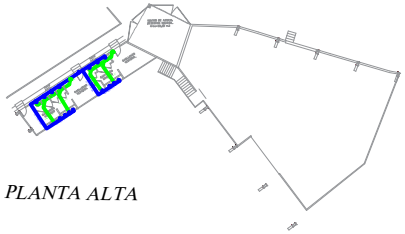
| | |
|---|---|
| | SUMIDERO AA.SS. ø4" |
| | AGUAS SERVIDAS |
| | PUNTO AA.SS. |
| | CAJA DE REGISTRO |
| | TRAMPA DE GRASA |

**AA.LL. AGUAS LLUVIAS**

| | |
|---|---|
| | SUMIDERO AA.LL. ø4" |
| | PUNTO AA.LL. |
| | CAJA /REJILLA |
| | SUMIDERO DE PISO |



*PLANTA ALTA AREA ADMINISTRATIVA*



*PLANTA ALTA*

obra:

GRAFIMPAC S.A.

contiene:

**INSTALACIONES SANITARIAS**

propietario: SABELLA S.A.

relevamiento: ARQ. MARIA DEL CISNE OSANDO.

escala: 1: 100

fecha: JUNIO - 2021

responsabilidad técnica: ARQ. MARIA DEL CISNE OSANDO

dibujo: ARQ. MARIA DEL CISNE OSANDO.

lámina: A - 2/2

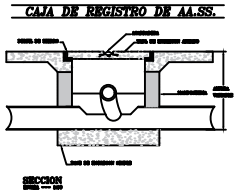
# Anexo 8

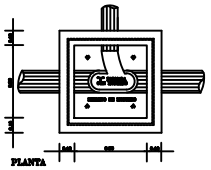
SOLAR # 4

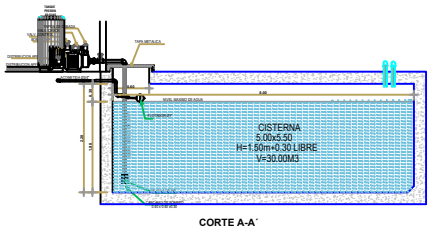
SOLAR # 3

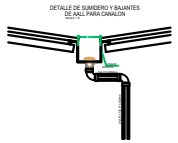


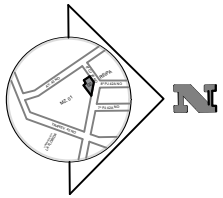

SOLAR # 6




## UBICACION

PROVINCIA : GUAYAS
CANTON : GUAYAQUIL
PARROQUIA : TARQUI
LOTIZACION : INMACONSA
MANZANA : 01
SOLAR : 02
COD.CATASTRAL : 58-0001-002

obra:

GRAFIMPAC S.A.

contiene:

**INSTALACIONES SANITARIAS**

propietario: SABELLA S.A.

relevamiento: ARQ. MARIA DEL CISNE OBANDO.

escala: 1: 100

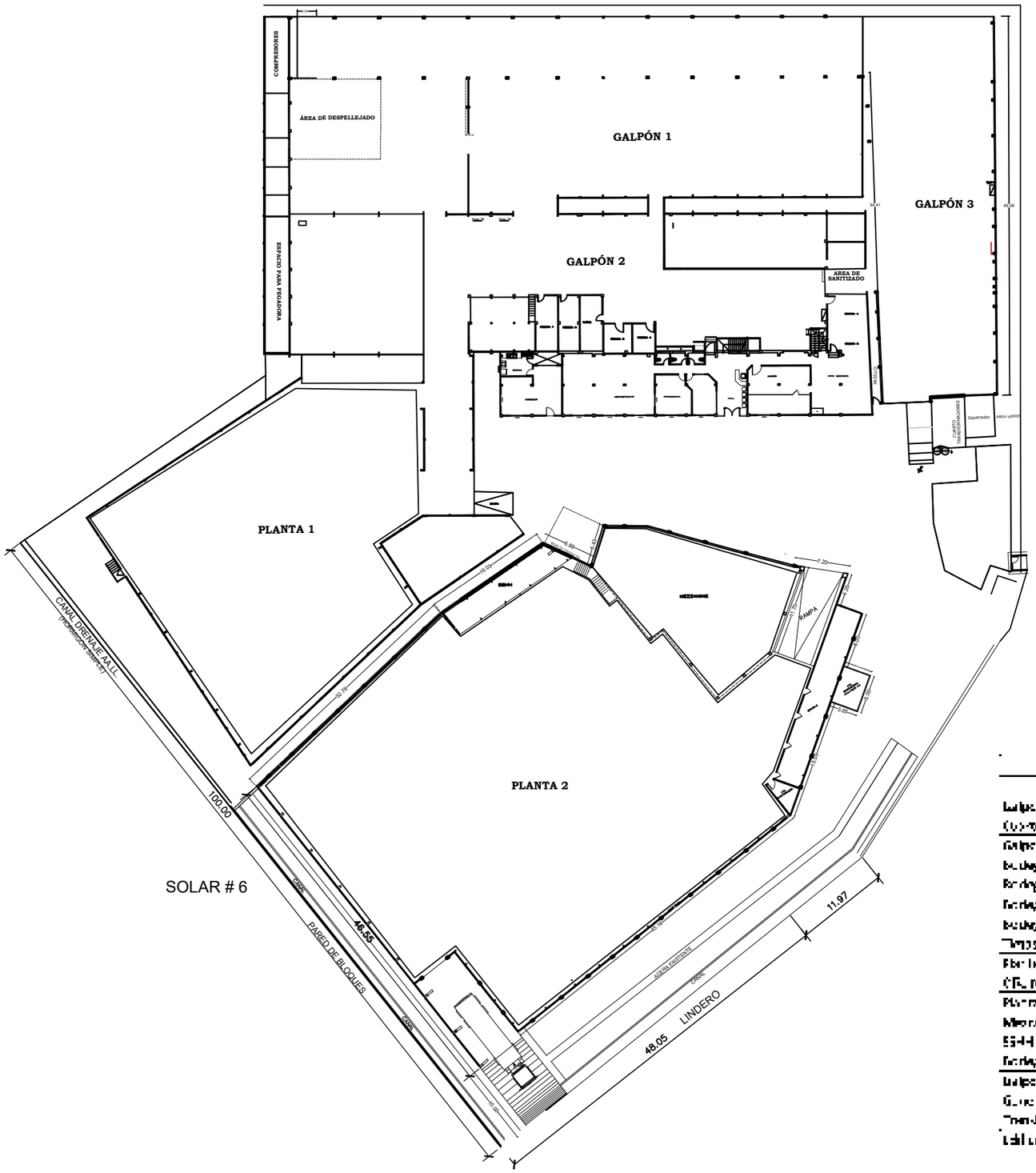
fecha: JUNIO - 2021

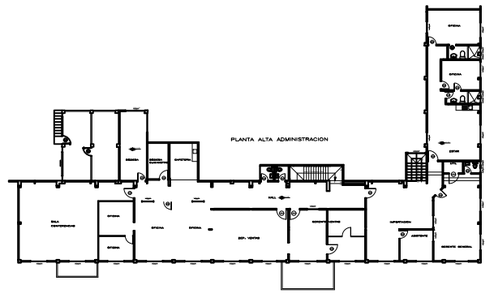
responsabilidad técnica: ARQ. MARIA DEL CISNE OBANDO

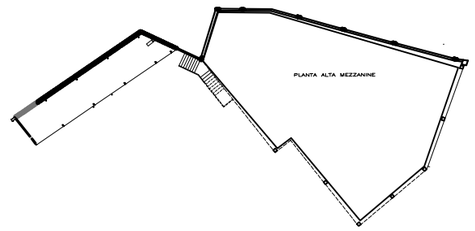
dibujo: ARQ. MARIA DEL CISNE OBANDO

lámina: A - 1/2

# Anexo 9







| | |
|---|---|
| UBICACIÓN. | |
| PROVINCIA: | Guayas |
| CANTÓN: | Guayaquil |
| PARROQUIA: | Pascuales |
| LOTIZACIÓN: | Inmaconsa |
| MANZANA: | Manzana |
| SOLAR: | Solar 6 |
| CODIGO CATASTRAL: | 058-0001-002-0-0-0-1 |

**CUADRO DE ÁREAS**

| UBICACIÓN | PLANTA BAJA | PLANTA ALTA | TOTAL |
|---|---|---|---|
| Galpon 1 | 3 [illegible] m2 | | [illegible] m2 |
| Cuarto de Compresores | 32 m2 | | |
| Galpon 2 | 1.191 m2 | | 1.191 m2 |
| Bodega 1 | 23 m2 | | |
| Bodega 2 | 19,6 m2 | | |
| Bodega 3 | 11,07 m2 | | |
| Bodega 4 | 1 m2 | | |
| Tanque | 23,08 m2 | | |
| Planta 1 | 1.981,25 m2 | | 1.981,25 m2 |
| Cuarto Bodega | 58 m2 | | |
| Planta 2 | 2.870 m2 | | |
| Mezzanine | | 1.184 m2 | 3.107,4 m2 |
| Sala | | 33,8 m2 | |
| Bodega 5 | 33,28 m2 | | |
| Galpon 3 | 888,8 m2 | | 888,8 m2 |
| Generador | 23,77 m2 | | |
| Transformadores | 24,08 m2 | | |
| Edificio Administrativo | 647,44 m2 | 647,44 m2 | 1.294,88 m2 |
| | | AREA TOTAL | 9.428,34 m2 |

obra:

GRAFIMPAC S.A.

contiene:

PLANO ARQUITECTONICO
LAY OUT PROCESO PRODUCTIVO

propietario: GRAFIMPAC

diseño arquitectónico: ARQ. MARIA DEL CISNE ORANDO REG. PROF. 1007-13-1113940

responsabilidad técnica: ING. CESAR LEON GUAMAN REG. PROF. 1024-13-1247307

escala:

fecha:

dibujo: ARCHIVOS DE FABRICA

lámina: LO-1

# Anexo 10

# CAJAS Y TAPAS PARA CAMARON

PRE-PRENSA — 220 V

- ALIMENTACION
  - ENTRADA DE PLANCHA
  - ALINEACION
  - TRANSPORTE DE PLANCHA
- COPIADO
  - CABEZAL DE LA CTP — CONTROL DE PANEL
  - RODILLO TRANSPORTADOR
  - BANDAS FILMADORA — PANEL DE LA FILMADORA; 8 BANDAS
  - SENSORES DE ARCHIVO — 22 BANDAS DE TRANSPORTE 3 RODILLOS
  - TRASLADO PARA REVELADO
- REVELADO DE PLANCHA
  - LÍQUIDO REVELADOR
  - PURIFICADOR
  - TRASLADO Y CEPILLADO — PANEL DE CONTROL 5 RODILLOS
  - ENJUAGUE — BARRA ENFRIADORA
  - PRENSA (exprimidor)
  - ENGOMADO
  - SECADOR — BOTON DE SEGURIDAD
  - BANDAS DE SALIDA — 4 BANDAS
- PLANCHA

CONVERTIDORA — 220/400 VAC

- PREPARACION
  - ALIMENTACION — CILINDRO (ACEITE; BOMBA); CONTROLES
- MESA TRANSPORTE
  - ENEBRADA/ ALINEA-CION
  - 6 RODILLOS TRANSPORTADORES Y 7 RODILLOS TEMPLADORES
  - BOBINA DE CAUCHO
- CORTE
  - PORTA CUCHILLAS — 1 CUCHILLA FIJA; 1 CUCHILLA MÓVIL
  - AJUSTE DE FORMATO — RIEL DE AJUSTE
- PLIEGO
  - BANDAS TRANSPORTADORA — BANDAS TEMPLADORAS RUEDAS
  - PILA DE SALIDA — CONTROLES
  - LIBERACION — ETIQUETADO; TAMAÑO DE PLIEGO
- ¿LLEVA CORTE DE PLIEGO?
  - SI → GUILLOTINA — 220 V
    - PORTA-CUCHILLA — 1 CUCHILLA
    - PISÓN MAGNETICO — PEDAL
    - Aire comprimido — TOBERAS
    - ESCUADRA — PANEL DE ESCUADRA
    - PLIEGO
  - NO
- ¿LLEVA IMPRESIÓN?
  - SI
  - NO

220 V –400 VAC

IMPRESIÓN

AGUA
SOLUCIÓN FUENTE
TINTAS
BARNIZ

- ALIMENTACIÓN
  - BASE PARA PILA DE PAPEL — PARLANTE; TABLERO DE CONTROL
  - ALINEACIÓN
- MESA TRANSPORTADORA
  - BANDA TRANSPORTADORA
- CUERPO IMPRESOR
  - TINTERO
  - CILINDRO PORTA PLANCHAS — PLANCHAS METÁLICAS
  - CILINDRO PORTA MANTILLA — CAUCHO
  - CILINDRO IMPRESOR — CAUCHO
  - RODILLOS DE HUMECTACIÓN — DEPÓSTO DE AGUA
  - RODILLOS TINTEROS — TINTEROS
- UNIDAD DE BARNIZ
- SECADOR
  - AIRE CALIENTE
  - LÁMPARA IR
- SALIDA
  - BRAZO SACA PLIEGOS — CADENAS DE TRANSPORTES
  - PILA DE SALIDA — MICROFONO; PUERTA DE PROTECCIÓN
    - REJA NO-STOP
    - PLANCHA PORTA—PLIEGO
- ¿LLEVA BARNIZ UV?
  - NO
  - SI

220 V –400VAC

BARNIZADO

- ALIMENTACIÓN
  - CABEZAL — TANQUE DE ACEITE
  - MESA DE CARGA
- DISTRIUIDORES
  - RODILLOS — 13 RODILLOS DISTRIBUIDORES DE BARNIZ; CALIBRADOR DE RODILLOS
  - CLAVIJA PARA CALIBRAR EL BARNIZ
  - CILINDRO PORTA—PLANCHA
  - CILINDRO PORTA—MANTILLA
- TRANSPORTE
  - BANDA TRANSPORTADORA
- SECADO
  - VENTILADORES
  - REFLECTORES
  - LAMPARAS UV
- SALIDA
  - BANDA TRANSPORTADORA
  - RUEDAS TRANSPORTADORAS
  - EMPAREJADOR

220 V 400VAC

TROQUELADO

- ALIMENTACION
  - PILA DE ENTRADA — PANEL DE CONTROL; BOMBA DE AIRE
  - CABEZAL DE ASPIRACION
- MESA TRANSPORTADORA
  - BANDAS TRANSPORTADORAS — 6 BANDAS; RODAMIENTOS CON CERDAS Y CAUCHO
  - SENSOR — DETECTOR DE DOBLE PLIEGO
  - ESCUADRA DE REGISTRO — TACON IZQUIERDO; TACON DERECHO
- CORTE
  - PORTA TROQUEL — 2 PALANCAS PARA SACAR TROQUEL; 2 PALANCAS PARA SACAR TROQUEL
  - PLANCHAS
  - SOPORTE DE RAMA DE TROQUEL
  - BOMBA DE ACEITE
- DESCARTONADO
  - TABLA DE DESCARTONADO — CUCHILLA; PULSADOR DE CORTE
- SALIDA
  - CONTADOR DE PLIEGO
  - PILA DE SALIDA

220 V 400VAC

PEGADO

- ALIMENTACION
  - EMPAREJADOR DE CAJA
- TRANSPORTE
  - BANDAS TRANSPORTADORAS
  - SEPARADOR / CARROS TRANSPORTADORES
  - CLIDRO DE MOVIMIENTO DE CABEZAL
- ENGOMADO
  - REGISTRO DE DOBLADORES — ARREGLO DE NÚMERO Y POSICIÓN DE PEGAS
  - PISTOLAS DE GOMA — 2 PISTOLAS PARA GOMA FRÍA; 1 TANQUE DE GOMA FRÍA
  - RIELES DE CAÍDA — 4 RIELES
- SALIDA
  - BANDA TRANSPORTADOREA
  - CONTADOR (PATEADA)
- RULETA
- EMBALADO
  - CARTÓN
  - CINTA
- LIBARACION
- ALMACENAMIENTO
- DESPACHO

SI

# Anexo 11

**DASCC-SUB-2021-1091**
**Octubre 19 de 2021**

Señor.
José Walter Orbea Vaca
**REPRESENTANTE LEGAL**
**GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA S.A.**
**Dirección:** Km 10 ½ vía a Daule, calle laureles S/N 8vo pasaje 42-A.
**Teléfono**: (04) 2111034/ 0985932866/ 0989799039
**Correo electrónico:** bcampoverde@grafimpac.com/ j.cadena.ec@gmail.com
Ciudad. -

**ASUNTO:** **EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DE DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" REQUERIMIENTO No. 012-2021-0062706**

De mi consideración:

Atendiendo su comunicación ingresada a través del Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana mediante requerimiento No. 012-2021-0062706, donde remitió Estudio de Impacto Ambiental del proyecto referido en el asunto; registrado en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental SUIA con código MAE-RA-2019-435400, conforme lo expuesto en el oficio N°MAE-SCA-2019-0391-O con fecha 12 de febrero de 2019; el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable desempeñada a través de la Dirección de Ambiente según la renovación de la acreditación otorgada por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial No. 035 de 12 de abril de 2018, con base en los informes técnicos adjuntos No. DASCC-RA-2021-LIC023 y No. DASCC-RA-2021-SOC012; resuelve **OBSERVAR** el Estudio de Impacto Ambiental Expost del proyecto ampliación, operación, mantenimiento y cierre de la compañía Grafimpac Industria Gráfica dedicada a la producción de empaques, material pop, publicaciones e impresión offset en general; por lo que deberá ingresar **en un término de 30 días contados a partir de la recepción del presente**, la segunda versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental, que atienda las observaciones detalladas de los informes técnicos adjuntos del Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ab. María Paulina Andrade Pacheco
**SUBDIRECTORA DE AMBIENTE, SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO**
**MAP**/LDC/KRC

C.C.: Ing. Laura Díaz Castro, **JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**
Ab. Natividad Ramos, **ESPECIALISTA LEGAL - DASCC**
**ARCHIVO GENERAL**

**DASCC-RA-2021-LIC023**
**Octubre 19 de 2021**

# INFORME TECNICO

**PARA:** Ab. María Paulina Andrade Pacheco
**SUBDIRECTORA DE LA DIRECCIÓN DE AMBIENTE, SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO**

**DE:** **JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**
**TÉCNICO AMBIENTAL DE REGULACIÓN AMBIENTAL 2**

**ASUNTO:** **EVALUACIÓN DE LA PRIMERA VERSIÓN CORREGIDA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DE DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL"**
**REQUERIMIENTO No. 012-2021-0062706**

---

Atendiendo la comunicación recibida en el Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana a través del requerimiento No. 012-2021-0062706 con fecha 03 de agosto de 2021, suscrita por la Sr. José Walter Orbea Vaca Representante Legal de la compañía GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA S.A. quién remite la primera versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de la referencia; una vez analizado el documento, comunicamos a usted lo siguiente:

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del Proyecto o actividad** | Estudio de Impacto Ambiental Expost del proyecto ampliación, operación, mantenimiento y cierre de la compañía Grafimpac Industria Gráfica dedicada a la producción de empaques, material pop, publicaciones e impresión offset en general. | | |
| **Razón Social** | Grafimpac Industria Gráfica S.A. | | |
| **Representante legal** | Sr. José Walter Orbea Vaca | | |
| **RUC** | 0991126864001 | | |
| **Teléfono** | (04) 2111034/ 0985932866/ 0989799039 | | |
| **Correo electrónico** | bcampoverde@grafimpac.com / j.cadena.ec@gmail.com | | |
| **Ubicación del proyecto** | Km 10 ½ vía a Daule, calle laureles S/N 8vo pasaje 42-A | | |
| **Coordenadas Geográficas UTM de implantación del proyecto** | | **X** | **Y** |
| | | 617589 | 9765446 |
| | | 617629 | 9765359 |
| | | 617669 | 9765376 |
| | | 617701 | 9765360 |
| | | 617750 | 9765448 |
| | | 617694 | 9765478 |
| | | 617681 | 9765480 |
| | | 617672 | 9765481 |
| | | 617663 | 9765479 |
| | | 617651 | 9765478 |
| | | 617640 | 9765473 |
| | | 617589 | 9765446 |

| | |
|---|---|
| **Código de proyecto (SUIA)** | MAE-RA-2019-435400 |
| **Código catálogo de actividades (Mediano Impacto)** | 51.07.01 Imprentas a gran escala |
| **Consultora ambiental y equipo técnico** | Ing. Jaime Cadena Iturralde<br>Ing. Ambiental<br>Consultor Ambiental Individual - MAE-SUIA-0687- CI |
| | Ing. Steven Villarroel Morán - Ingeniero Ambiental |
| | Ing. Katiuska Mejía Cevallos - Ingeniero Ambiental |

## 2. MARCO LEGAL

| | |
|---|---|
| **Acuerdo Ministerial No. 061 "REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA" del Ministerio del Ambiente, (Registro Oficial No. 316, Edición Especial del Lunes 4 de Mayo del 2015)** | CAPITULO III DE LA REGULARIZACION AMBIENTAL<br>Art. 25 Licencia Ambiental<br>CAPITULO IV DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES<br>Art. 34 y 35 Estudios Ambientales Ex Ante y Ex Post<br>CAPITULO II<br>DE LOS MONITOREOS<br>Art. 255 Obligatoriedad y Frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo |
| **Acuerdo Ministerial No. 97-A Anexos del TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA" del Ministerio del Ambiente** | Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga Efluentes: recurso agua<br>Anexo 3 Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas<br>Anexo 4 Norma de Calidad del Aire Ambiente o Nivel de Inmisión<br>Anexo 5 Niveles Máximos de Emisión y Metodología para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y Niveles Máximos de Vibración y Metodología de Medición |
| **Gaceta Oficial No. 071 publicada el 29 de diciembre 2017, entro en vigor la Ordenanza que Regula los Procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental dentro de la jurisdicción del Cantón Guayaquil.** | Art. 127 Infracciones y sanciones durante el proceso de regularización ambiental |
| **Con fecha 12 de abril 2018, entró en vigor el Código Orgánico del Ambiente, publicado mediante Registro Oficial No. 983 con fecha 12 de abril 2017.** | Art. 173. De las obligaciones del operador<br>Art. 174. Catálogo de actividades<br>Art. 184 De la participación ciudadana |
| **Con fecha 21 de mayo 2019, entró en vigor el Reglamento del Código Orgánico del Ambiente.** | TÍTULO II PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL<br>CAPÍTULO I REGULARIZACIÓN AMBIENTAL<br>Art 420 Regularización Ambiental<br>Art 423 Certificado de intersección<br>CAPÍTULO IV LICENCIA AMBIENTAL |
| **Acuerdo Ministerial No. 109, Reforma del Acuerdo Ministerial No. 061** | Art. 2 Modificación del proyecto, obra o actividad<br>Art. 3 Regularización en caso de varias fases de gestión de sustancias químicas peligrosas<br>Art. 4 Del cambio de operador del proyecto, obra o actividad durante el proceso de regularización |

| | |
|---|---|
| | Art. 8 Inicio del proceso de licenciamiento<br>Art. 9 Estudios de impacto ambiental<br>Art. 10 De las observaciones a los estudios ambientales<br>Art. 12 Pólizas<br>Art. 13 De las obligaciones en los permisos ambientales<br>Art. 15 Plan de cierre y abandono. |
| **Acuerdo Ministerial No. 013, Reforma del Acuerdo Ministerial No. 109** | Procesos de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental Capítulo V |

## 3. ANTECEDENTES

Mediante oficio No. MAE-SCA-2019-0206-O con fecha 22 de enero 2019, el Ministerio del Ambiente dispuso a los GAD acreditados ante el SUMA, continuar los procesos de regulación ambiental de manera física hasta que se reestablezca la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).

Mediante oficio No. MAE-SCA-2019-0391-O con fecha 12 de febrero 2019, el Ministerio del Ambiente notificó a los GAD acreditados ante el SUMA, los lineamientos a seguir para los procesos de licenciamiento ambiental conforme la vigencia del Acuerdo Ministerial No. 109.

- Módulos sector minería, eléctrico y otros sectores.- La suspensión se efectuará posterior a la descarga de los Términos de Referencia por parte del operador (una vez descargados los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental), luego de lo cual se continuará con el proceso de regularización en forma física; sin embargo el promotor deberá presentar los archivos digitales de los estudios para facilitar su análisis, revisión y pronunciamiento por parte de la Autoridad Ambiental competente.

Con fecha 27 de agosto 2019, a través de la plataforma informática Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), el Sr. José Walter Orbea Vaca, representante legal de "GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A." registró el proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" con código No. MAE-RA-2019-435400 y cuya actividad seleccionada del catálogo del SUIA para regularizar es la de 51.07.01 IMPRENTAS A GRAN ESCALA.

Mediante oficio No. MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677 con fecha 27 de agosto 2019, el Ministerio del Ambiente comunicó a la compañía GRAFIMPAC S.A. que el proyecto registrado con código No. MAE-RA-2019-435400 no interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del estado (PPE) determinándose que le corresponde la obtención de Licencia Ambiental y cuyo proceso regularización ambiental debe continuar con la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Mediante comunicación recibida el día 8 de octubre 2019 a través del Centro Municipal de atención y servicios al usuario de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil con requerimiento No. 001-2019-0042008, la compañía GRAFIMPAC S.A. ingresó el proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

Mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529 con fecha 13 de abril de 2021, la Dirección de Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil observó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" y dispuso que presente la primera versión corregida del Estudio en un término de 30 días a partir del oficio citado.

Mediante comunicación recibida el día 03 de agosto 2021 a través del Centro Municipal de atención y servicios al usuario de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil con requerimiento No. 012-2021-0062706, la compañía GRAFIMPAC S.A. ingresó la primera versión corregida del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

Mediante informe técnico No. DASCC-PA-2021-VAR0038 con fecha 15 de octubre 2021, el Dpto. de Planificación Ambiental emitió pronunciamiento respecto de la cartografía del estudio de impacto ambiental del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

Mediante informe social No. DASCC-RA-2021-SOC012 con fecha 18 de octubre 2021, se emite pronunciamiento respecto del componente socioeconómico de la línea base del estudio de impacto ambiental del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

## 4. EVALUACIÓN TÉCNICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 4.1. Resumen Ejecutivo

En esta sección se describe de manera general los objetivos, análisis del área de influencia, riesgos ambientales, estructura del plan de manejo ambiental y evaluación de los impactos ambientales.

### 4.2. Ficha técnica

Mediante una tabla se presenta la información relevante del proyecto y de la compañía: Datos del proponente, denominación del proyecto, razón social, dirección, RUC; además No. de registro del equipo consultor y firmas de responsabilidad del representante legal de la compañía promotora del proyecto, del consultor ambiental responsable del estudio.

### 4.3. Definición del área de estudio

La compañía GRAFIMPAC S.A., se encuentra ubicado en la lotización INMACONSA (Sector Industrial), km 10.5 vía Daule, calle Laureles s/n 8vo pasaje 42-A, cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

### 4.4. Línea Base

Esta sección presenta la descripción del medio físico, biótico, socioeconómico y cultural, que se realizaron con base en información levantada en visitas in situ y recopilación de información secundaria.

- **Medio físico:**
  - **Clima:**
    - Temperatura
    - Precipitación
    - Humedad relativa
    - Vientos
    - Hidrología
    - Geología y estratigrafía
    - Depósitos
    - Geomorfología
    - Uso de suelo
    - Calidad de agua
    - Paisaje natural
    - Monitoreos
      - Ruido
      - Material particulado
      - Agua
  - **Recurso suelo:** Se indica que litológicamente el área de estudio está constituida por horizontes de arena, limos, y arcillas recubiertos por lodo (sedimentos de naturaleza orgánica), con grados de coherencia, y comportamiento geo mecánico relativos a su respectiva granulometría y mineralogía.

- **Medio Biótico:** Se expone que el área de estudio es una zona urbana y que por esta razón no existe fauna o flora / vegetación de alta importancia ecología que pudiera ser afectada negativamente por la operación de la planta industrial. El equipo consultor identificó las siguientes especies:

  - Flora: maleza, mango, palmera real, ficus, ixora roja, palmera Phoenix, alpidia roja.

  - Fauna:
    - Mamíferos: perros, gatos, ratones domésticos
    - Herpetofauna: lagartijas, sapo

**4.5. Descripción del Proyecto, obra o actividad**

- **Mano de obra:** Grafimpac S.A. cuenta con un total de 143 trabajadores, distribuidos en dos áreas:
  - **Administrativo:** 51
  - **Planta:** 92

- **Actividades:** Se reportan las siguientes actividades**:**
  - Área de diseño- Prensa
  - Revelado de planchas
  - Área de prensa
  - Área de corte
  - Área de troquelado
  - Zona de cajas
  - Área de facturación y despacho del producto terminado

- **Instalaciones:** se reportan las siguientes áreas
  - Planta baja
    - Comedor

- Administración
- Gerencia financiera
- Facturación
- Recepción
- Diseño gráfico
- Fotomecánica
- Bodega de materia prima y producto terminado
- Área de manufacturación de cajas
- Área de corte y manufacturación de etiquetas y afiches
- Área de troquelado
- Área de corte
- Área de impresión
- Taller
- Cuarto de transformadores
- Guardianía
- Parqueadero

o Planta alta
- Oficinas administrativas
- Departamento de ventas
- Importaciones y exportaciones
- Gerencia general

➢ **Materia prima e insumos**

| Materiales / insumos | Consumo promedio/ mes | UM |
|---|---|---|
| Acetato | 150 | UND |
| Adhesivo caliente (hotmelt) | 3500 | Kg |
| Adhesivo goma fría | 1000 | Kg |
| Adhesivo seguridad sin troquelar 80g 70x100 | 4000 | UND |
| Adhesivo seguridad troq. 80g 70x100 | 50 | UND |
| Adhesivo vinyl polipropileno blanco 70x100 ppdl54-p4h-k13 | 300 | UND |
| Agarraderas varios usos | 80 | PAQ |
| Amarras de 20 cm | 8000 | UND |
| Barniz acuoso | 700 | Kg |
| Barniz acuosos alto brillo | 300 | Kg |
| Barniz brillante | 400 | Kg |
| Barniz uv | 500 | Kg |
| Bond blanco 115g 65x90 | 200 | Pliegos |
| Bond blanco 56g 65x90 | 2500 | Pliegos |
| Bond blanco 60g 65x90 | 2500 | Pliegos |
| Bond blanco 75g 65x90 | 15500 | Pliegos |
| Bond blanco 75g 90x130 | 100 | Pliegos |
| Bond blanco 90g 65x90 | 1300 | Pliegos |
| Cintas masking 12x40 | 30 | UND |
| Corrugado flauta b 112x68 blanco kraft | 1700 | UND |
| Corrugado flauta B 98x72 BLANCO KRAFT | 1700 | UND |
| Corrugado flauta b test 150 gr 47.5x53.8 | 6000 | UND |
| Corrugado flauta b test 150 gr 53x63.5 | 13000 | UND |

| Materiales / insumos | Consumo promedio/ mes | UM |
|---|---|---|
| Corrugado flauta b test 150 gr 666x546mm blanco | 600 | UND |
| Couche brillo 115g 90x130 | 800 | Pliegos |
| Couche brillo 150g 70x100 | 500 | Pliegos |
| Couche brillo 150g 90x130 | 400 | Pliegos |
| Couche brillo 200g 70X100 | 260 | Pliegos |
| Couche brillo 250g 70x100 | 130 | Pliegos |
| Couche brillo 250g 90x130 | 750 | Pliegos |
| Couche brillo 300g 70x100 | 6700 | Pliegos |
| Couche brillo 300g 90x130 | 1550 | Pliegos |
| Couche brillo 90g 70x100 | 100 | Pliegos |
| Couche brillo 90g 90x130 | 420 | Pliegos |
| Couche mate 115g 90x130 | 50 | Pliegos |
| Couche mate 150g 70x100 | 500 | Pliegos |
| Couche mate 200g 90x130 | 50 | Pliegos |
| Etiqueta 90g ANCHO 90cm | 2000 | UND |
| Goma adhesiva | 180 | Kg |
| Goma caliente en barras | 70 | Kg |
| Matrices blancas ( azul plus) 0.6x1.5 | 1000 | Kg |
| Matrices verdes 0.5x1.3 | 200 | Kg |
| Microcorrugado 900MM x 420MM | 1500 | Kg |
| Microcorrugado flauta e 110x79 blanco kraft | 1000 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 100x73 | 5000 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 107x73.5 | 1200 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 107x96 | 8400 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 124 x 68 | 6000 | Kg |
| Microcorrugado test 150 960 x 820 flauta e | 1300 | Kg |
| Papel bond 120 gr 65x90 | 250 | Kg |
| Papel calibrado 0.20mm | 100 | Kg |
| Papel periódico corriente ancho 65 | 120 | Kg |
| Planchas térmicas cd 102 1030 x 790 0.30mm | 350 | UND |
| Planchas térmicas cd-74 745x660x0.30mm | 360 | UND |
| Planchas térmicas gto 51 x 40 0.15mm | 120 | UND |
| Planchas térmicas sm 745 x 605 0.30mm | 160 | UND |
| Polyboard c-18 300 gr ancho 51 | 200 | TON |
| Tinta cyan proceso | 50 | Kg |
| Tinta amarillo pantone | 30 | Kg |
| Tinta amarillo proceso | 20 | Kg |
| Tinta amarillo | 9 | Kg |
| Tinta amarillo | 80 | Kg |
| Tinta azul proceso | 10 | Kg |
| Tinta azul reflex .4 | 5 | Kg |
| Tinta azul reflex .7 resistente a la luz | 12 | Kg |
| Tinta blanco transparente | 8 | Kg |
| Tinta cyan suntec foil process | 30 | Kg |
| Tinta cyan vision plus | 30 | Kg |
| Tinta magenta bio board 219 792 | 30 | Kg |
| Tinta magenta vision plus | 60 | Kg |
| Tinta negro proceso | 40 | Kg |
| Tinta negro suntec foil process | 9 | Kg |

| Materiales / insumos | Consumo promedio/ mes | UM |
|---|---|---|
| Tinta negro vision plus | 60 | Kg |
| Tinta rojo calido | 7 | Kg |
| Tinta rojo rubine | 14 | Kg |

- **Descargas líquidas industriales:** El equipo consultor reporta que las aguas residuales industriales son recolectadas, almacenadas y entregadas a un gestor ambiental.

- **Gestión de desechos**
  **Desechos peligrosos y especiales:** El equipo consultor reporta lo siguiente:
  GRAFIMPAC S.A. reporta los siguientes desechos peligrosos:
  - Tachos de tintas vacíos
  - Tanques con desechos líquidos provenientes del lavado de equipos
  - Waipes

### 4.6. Determinación de Áreas de Influencia

- **Área de influencia directa:** Se considera un radio de 25 metros a la redonda.
- **Área de influencia indirecta:** Se considera un radio con una distancia de 100 metros radiales desde el límite del área de influencia directa.

### 4.7. Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental propuesto está compuesto por los siguientes sub-planes para la etapa operativa y de ampliación:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de contingencias
- Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental
- Plan de seguridad y salud ocupacional
- Plan de manejo de desechos
- Plan de relaciones comunitarias.
- Plan de monitoreo y seguimiento
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de cierre, abandono y entrega del área

Cuyo cronograma de ejecución es de 12 meses y su presupuesto referencial es de USD $ 6.850,00.

## 5. OBSERVACIONES

Del análisis y evaluación del documento se identifican las siguientes observaciones, las cuales:

1. De forma general, el estudio presentado no contiene el formato establecido en los Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores.

2. Resumen ejecutivo
   a. No se incluye información referente a resultados obtenidos en el estudio como: problemas críticos; principales medidas y estrategias de manejo ambiental; y las fuentes de información, como lo establece los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

   b. Se cita como área o superficie del proyecto 12834,5 $m^2$, sin embargo, esta superficie difiere con el área geográfica reportada y verificada dentro del componente cartográfico.

3. En la ficha técnica
   a. Mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529 se solicitó que en el nombre del proyecto no se registre "Estudio de Impacto Ambiental Expost", información que debe guardar relación con la denominación del proyecto registrado en la plataforma SUIA.
   Adicional, acorde a lo reportado en la versión ingresada, en el ítem 8.12 se reporta que la etapa de construcción / ampliación finalizó y se encuentra operativa desde diciembre del 2019, en tal virtud, corresponde la actualización del certificado de intersección.
   b. Se adjunta como respaldo un certificado de no afectación, mismo que no corresponde al certificado de intersección actualizado solicitado mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
   c. Las coordenadas geográficas reportadas en la ficha técnica y diversas secciones del estudio difieren con las coordenadas geográficas registradas en la plataforma SUIA, con las cuales se obtuvo el Certificado de Intersección (código de proyecto: MAE-RA-2019-435400).
   d. No se registran las firmas de responsabilidad del equipo técnico que participó en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
   e. El respaldo de certificado de consultor se encuentra vencido para la fecha en que se ingresó el documento (ver pág. #170)

4. Marco Legal: Se cita normativa ambiental derogada acorde a lo establecido con el Código Orgánico del Ambiente, así como normativa no aplicable al estudio en mención, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

5. Definición del área de estudio
   a. Después de verificar el área de estudio, se identificó que el proyecto se ubica en la parroquia Pascuales, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
   b. Después de revisar el sistema único de información ambiental – SUIA, el oficio No. MAAE-CGZ5-DPAG-2021-216142, no se encuentra registrado en el sistema.
   c. No se incluyen las actividades específicas a desarrollar por cada fase del proyecto, como parte del análisis y levantamiento de información para la definición del área de estudio, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

6. Diagnóstico Ambiental (Línea base del área de estudio)
   La información no se presenta de formar estructurada siguiendo los aspectos establecidos en la sección 6.1 de los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores", observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

   Medio físico
   - Recurso Suelo
     1. No se incluye o no se justifica la no inclusión de información del uso potencial del suelo, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
     2. No se incluye información específica referente a la geología, estratigrafía, depósitos, geomorfología del área de estudio.
     3. No se incluyen conclusiones individuales como lo establece los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" del Ministerio del Ambiente, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

   - Clima:
     1. No se incluye o no se justifica la no inclusión de información por el periodo entre los años 2018-2019 de los parámetros climáticos citados en los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" del

Ministerio del Ambiente, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

2. No se incluye o no se justifica la no inclusión del parámetro heliofanía, evapotranspiración y dirección del viento, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
3. No se incluye la interpretación de los datos presentados en la tabla del parámetro precipitación.
4. La información reportada respecto del porcentaje de humedad relativa promedio no concuerda con la tabla adjunta. Adicional se menciona a una planta de potabilización como parte del análisis.
5. No se incluyen conclusiones individuales conforme lo establece los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" del Ministerio del Ambiente, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

- Recurso Agua:
  1. No se incluye ni se justifica el análisis de todos los componentes del recurso agua conforme lo establecido en los Términos de Referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" del Ministerio del Ambiente, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
  2. No se reporta dentro del ítem 7.2.17 Monitoreos de calidad del agua, la fecha del monitoreo, tipo de muestreo y punto de toma de muestra.
  3. No se incluyen conclusiones individuales, conforme lo establece los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" del Ministerio del Ambiente, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

- Recurso Aire:
  1. No se incluyen conclusiones individuales, conforme lo establece los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" del Ministerio del Ambiente, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

- Medio biótico
  1. No se incluye o no se justifica no incluir la caracterización del medio biótico (flora y fauna) conforme lo establece los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" del Ministerio del Ambiente.
     a. No se incluye o no se justifica la no inclusión de los pisos zoogeográficos, ubicación, extensión y abundancia de la fauna y mapas de ubicación de muestras e información levantada.
     b. No se incluye o no se justifica la no inclusión de las características y representatividad de los ecosistemas, formaciones vegetales existentes, ubicación, extensión y abundancia de la flora.
  2. No se incluye o no se justifica no incluir la evaluación de la Entomofauna (Insectos) y avifauna (aves).
  3. No se incluye estado de conservación de las especies, especies bioindicadoras, especies endémicas, especies sensibles, especies raras, especies de interés económico y especies en peligro de extinción o categoría de amenaza.
  4. Al documento debe incluirse metodologías, conclusiones y recomendaciones tanto de la flora y fauna del medio biótico.

**Nota:** Observaciones reportadas mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

- Identificación de sitios contaminados o fuentes de contaminación
  1. Esta sección debe fundamentarse con el análisis del cumplimiento de la normativa ambiental en la gestión de aguas residuales, monitoreos y desechos, así como del cumplimiento de los límites permisibles, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

7. En la sección descripción de actividades
   a. No se incluye las características técnicas del proyecto incluyendo la información respecto de las técnicas utilizadas en el proyecto, que permitan identificar las posibles afectaciones hacia los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos conforme los TDR´s estándar para otros sectores, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
   b. En la sección actividades
      - La información debe estructurarse conforme las fases de proyecto (etapa de operación, mantenimiento, cierre y abandono), observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
      - Se debe agregar evidencia fotográfica que guarde relación con el contenido presentado, conforme a las actividades que se reporten en el documento.
   c. En la sección instalaciones
      - La información debe presentarse conforme al contenido solicitado en los Términos de referencia estándar y adjuntar evidencia fotográfica que guarde relación con el contenido presentado, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
   d. En la sección descargas líquidas, no se incluye información del volumen de aguas residuales domesticas e industriales (aguas de procesos generadas), como lo establece los “Términos de referencia estándar, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
   e. En la versión anterior ingresada, se reportó información de dos pozos sépticos, mismos que en la versión corregida no se reporta, por lo que se deberá justificar o aclarar dicha información, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
   f. En la sección desechos, no se reporta el detalle de los residuos reciclables, no reciclables, peligrosos y especiales indicando el tipo de residuo, la cantidad generada, el lugar de disposición final y/o empresa a la que se le entrega dichos residuos, como lo establece los “Términos de referencia estándar. Así como no se adjuntan fotos de las áreas reportadas. Observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
   g. No se adjunta el respectivo trámite de proceso de obtención del registro de generador de desechos peligrosos, conforme a lo reportado en la presente versión corregida, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

8. En la sección Determinación del Área de Influencia
   a. Acorde a lo reportado en el ítem 10.2.1 Componente físico del AID, el tipo de suelo establecido en dicho apartado difiere con lo reportado en la pág#178 (zona industrial-2 (ZI-2)
   b. No se incluye y/o justifica el análisis del componente físico: hidrología y calidad del agua, conforme los TDR´s estándar para otros sectores.
   c. Dentro de la sección área sensible no se describe la metodología a aplicarse para determinar las áreas socialmente sensibles, así como los resultados obtenidos del análisis.
   d. Con base a las observaciones de los literales a, b, y c, no procede la evaluación de las áreas sensibles.

**Nota:** Observaciones reportadas mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

9. En la sección identificación, evaluación y valoración de impactos ambientales
    a. Con base a las observaciones de los literales 9 y 10, no procede la evaluación de lo reportado; no obstante, se solicita desarrollar este capítulo conforme las secciones establecidas en los términos de referencia estándar citadas a continuación:
        - Identificación de Impactos Ambientales (de las fases del proyecto)
        - Predicción y cuantificación de los impactos ambientales (incluir extensión, temporalidad, entre otras características)
        - Evaluación de los impactos y determinación de su significación (incluir cumplimiento con normativa legal)
        - Resumen de los impactos significativos del proyecto
        - Jerarquización de impactos
        - Análisis de resultados/conclusiones y recomendaciones

    b. Adicionalmente, en esta sección se deberán analizar las actividades por cada fase del proyecto (operación, mantenimiento y abandono), reportadas en el capítulo Descripción del proyecto, en caso de excluir alguna actividad se deberá exponer previo al desarrollo de la metodología, la cual debe detallarse en detalle.

    **Nota:** Observaciones reportadas mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

10. Normativa Ambiental Aplicable
    a. No se presenta la matriz de evaluación acorde, a lo que establece los “Términos de referencia estándar. No se adjunta el medio de verificación para dar cumplimiento a las calificaciones otorgadas.
    b. No procede la evaluación del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, debido que este fue derogado por el Acuerdo Ministerial No. 061. Así como también existe normativa ambiental evaluada que está derogada (ley de prevención y control de la contaminación, ley de gestión ambiental, etc.)
    c. Se deberá evaluar toda la normativa aplicable y vigente para la compañía (COA, AM 061, AM 109, 097ª.
    d. Respecto del AM061, proceder evaluar los siguientes artículos aplicables a la compañía
        - AM 061 art. 64 literal a hasta la j.
        - AM 061 art. 88 literal a, b, d, e, f, g y l.
        - AM 061 art. 93 literal a, b, c, d, g, i, j y k.

    e. Se deberá evaluar cada literal de los artículos de manera individualizada.
    f. La justificación técnica del auditor deberá contemplar el análisis de cada uno de los literales incluidos en el artículo a ser evaluados.
    g. No se adjunta el registro fotográfico de las instalaciones, con la finalidad de poder corroborar la información proporcionada con la evidencia fotográfica (sección de instalaciones, comedores, áreas auxiliares, cocina, trampa de grasas, extintores, señalética, área de desechos no peligrosos, peligrosos y reciclables (foto acorde a lo que solicita la normativa), cisterna, área del generador, transformador, equipos, maquinarias, pozo séptico, área de combustible, etc.
    h. Con base a las observaciones antes citada no procede la evaluación del plan de acción propuesto.

    **Nota:** Observaciones reportadas mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

11. Análisis de riesgos
    a. Se deberá revisar la calificación otorgada al riesgo plaga y vectores puesto que el valor 4B, no corresponde a un riesgo bajo.
    b. No se ha contemplado dentro de la tabla 41, el resultado obtenido del riesgo plaga y vectores.

12. En la sección Plan de Manejo Ambiental
    a. Debido a las observaciones reportadas en los literales 9, 11 y 12, no procede la evaluación de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, sin embargo, es importante indicar que no se han contemplado entre otras medidas lo siguiente:
        - Plan de prevención
        - Medidas que contemplen el correcto mantenimiento de las instalaciones
        - En caso de contar aún con pozos sépticos, se deberá incluir el tema de los mantenimientos y limpiezas a través de hidrocleaners.
        - Medidas que contemplen las condiciones técnicas para el almacenamiento de los productos químicos
        - Medidas que contemplen las condiciones técnicas para el almacenamiento de combustible
            - Plan de desechos

        Desechos no peligrosos
        - Contar con área para el almacenamiento temporal de los desechos no peligrosos y/ reciclables correctamente clasificados acorde lo estipulado en la normativa ambiental aplicable
        - Mantener bitácoras de registro de los desechos no peligrosos generados
        - Mantener registros de entrega de los materiales reciclables a empresas autorizadas.

        Desechos peligrosos
        - Contar con un área técnicamente construida en cumplimiento con lo establecido en la normativa ambiental vigente (techada, cerramiento perimetral, señalética de peligrosidad, presencia de extintor, luz y ventilación natural o artificial, muro de contención, kits antiderrames, etc.)
        - Disponer adecuadamente los desechos peligrosos generados (tapados y etiquetados)
        - Obtención del registro de generador de desechos peligrosos que contemple todos los desechos generados dentro de la instalación
        - Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales únicamente a gestores ambientales autorizados
        - Mantener los respectivos respaldos de las claves, cadenas custodias y certificados de destrucción en formato físico y digital
        - Realizar las respectivas declaraciones anuales de los desechos peligrosos
        - Mantener una bitácora de registro de los desechos peligrosos almacenados en el área de almacenamiento temporal

    **Nota:** Revisar las medidas de los demás sub- planes

    b. El plan de manejo ambiental deberá basarse acorde al formato establecido en los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” de la Subsecretaría de Calidad Ambiental-SCA Ministerio del Ambiente (añadir la columna acciones en los subplanes pertinentes, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

c. La frecuencia y período del Plan de Manejo Ambiental no guardan relación con el cronograma valorado, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.
d. El cronograma valorado del plan de manejo ambiental deberá contemplar todos los costos asociados a la ejecución de los sub- planes y programas correspondientes y que forman parte del plan de manejo ambiental, observación reportada mediante oficio No. DMA-SUB-2021-0529.

13. Se solicita revisar el documento de forma general para que se realicen las diferentes modificaciones en los capítulos que correspondan en función de las observaciones antes citadas.

## 6. CONCLUSIÓN

Con base a las observaciones detalladas en el numeral III del informe cartográfico N° DASCC-PA-2021-VAR0038 y en el numeral 5 del presente informe técnico el Estudio de Impacto Ambiental de la compañía Grafimpac Industria Gráfica S.A, en sus etapas de ampliación, operación, mantenimiento, cierre y abandono, **NO CUMPLE** con los requisitos técnicos para su regularización conforme lo estipulado en la Normativa Ambiental vigente y en los Términos de Referencia Estándar para Estudio de Impacto Ambiental otros sectores del Ministerio del Ambiente.

## 7. RECOMENDACIONES

Se recomienda observar el Estudio de Impacto Ambiental de la compañía Grafimpac Industria Gráfica S.A en sus etapas de ampliación, operación, mantenimiento y cierre" y comunicar al representante legal de la compañía GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA S.A que, **en el término de 30 días a partir de la recepción del presente**, ingrese la **SEGUNDA VERSIÓN CORREGIDA** en versión digital a través del Centro Municipal de servicios y atención ciudadana, atendiendo las observaciones citadas.

Atentamente,

| Elaborado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Firmado electrónicamente por: KATHERINE INES RIVERA CEVALLOS<br>Ing. Katherine Rivera C.<br>**TECNICO AMBIENTAL DE REGULACION AMBIENTAL 2** | Firmado electrónicamente por: LAURA JAZMIN DIAZ<br>Ing. Laura Diaz Castro.<br>**JEFE DE DPTO. DE REGULACION AMBIENTAL** |

**DASCC-RA-2021-SOC012**
**Octubre 18 de 2021**

# INFORME TECNICO

**PARA:** Abg. Paulina Andrade Pacheco
**SUBDIRECTORA DE AMBIENTE, SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMATICO**

**DE:** **JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**
**SOCIÓLOGO**

**ASUNTO:** **EVALUACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE LA PRIMERA VERSION CORREGIDA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL"**
**REQUERIMENTO No. 012-2021-0062706**

Atendiendo la comunicación recibida en el Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana a través del requerimiento No 012-2021-0062706, suscrito por Ing. Jorge Walter Orbea Vaca representante legal de la compañía GRAFIMPAC S.A donde remite el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de la referencia; una vez analizado el documento, comunicamos a usted lo siguiente:

## 1. INFORMACIÓN:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del proyecto** | Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General" | | |
| **Ubicación del proyecto:** | Lotización INMACONSA. KM10.5 Vía Daule. Calle Laureles s/n 8vo Pasaje 42-A Parroquia Tarqui, Cantón Guayaquil Provincia del Guayas. | | |
| **Código del proyecto:** | MAE-RA-2019-435400 | | |
| **Ubicación geográfica Coordenadas UTM WGS 84 (zona 17 S)** | **Punto** | **X** | **Y** |
| | 1 | 617753 | 9765450 |
| | 2 | 617702 | 9765362 |
| | 3 | 617672 | 9765379 |
| | 4 | 617630 | 9765362 |
| | 5 | 617592 | 9765450 |
| | 6 | 617656 | 9765480 |
| | 7 | 617667 | 9765483 |
| | 8 | 617677 | 9765484 |
| | 9 | 617686 | 9765483 |
| | 10 | 617695 | 9765480 |
| | 11 | 617753 | 9765450 |
| **DATOS DEL PROPONENTE** | | | |
| **Representante legal** | Ing. Jorge Walter Orbea Vaca | | |
| **Razón Social** | GRAFIMPAC S.A | | |
| **Dirección** | KM10.5 Vía Daule. Calle Laureles s/n 8vo Pasaje 42-A | | |
| **Correo electrónico** | bcampoverde@grafimpac.com | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Teléfono** | 042111034 ext.104 | |
| **RUC** | 0991126864001 | |
| **DATOS DEL CONSULTOR** | | |
| **Consultor Ambiental** | Ing. Jaime Cadena Iturralde | |
| **Registro MAE** | MAE-SUIA-0687-CI | |
| **Correo electrónico** | J.cadena.ec@gmail.com | |
| **Teléfono** | 0985932866 | |
| **EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO** | | |
| **Nombre** | **Formación** | **Componente de Participación en el Proyecto** |
| Jaime Cadena Iturralde | Ingeniero Ambiental | Coordinador del Proyecto<br>Definición del Área del Estudio<br>Definición del Área de Influencia<br>Mapas cartográficos<br>Evaluación de Impactos |
| Tamara Mejía Cevallos | Ingeniera Ambiental | Análisis de Riesgos<br>Evaluación de cumplimiento de Normativa, Plan de manejo Ambiental. Elaboración del Plan de Manejo Ambiental |
| Steven Villarroel Morán | Ingeniero Ambiental | Levantamiento de información primaria (campo).<br>Marco legal<br>Línea de base ambiental. |

## 2. MARCO LEGAL

| | |
|---|---|
| **Con fecha 12 de abril 2018, entró en vigor el Código Orgánico del Ambiente, publicado mediante Registro Oficial N°983 con fecha 12 de abril 2017.** | Art. 173. De las obligaciones del operador<br>Art. 174. Catálogo de actividades<br>Art. 184 De la participación ciudadana |
| **El Reglamento del Código Orgánico del Ambiente mediante el Registro oficial No. 507 con fecha 12 de junio 2019, Titulo IV<br>PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL** | CAPITULO I<br>Art 467. Población del área de influencia directa<br>Art. 468. Área de influencia<br>CAPITULO II<br>Art. 474. Facilitadores Ambientales<br>Art.481. Incorporación de opiniones y observaciones |
| **Acuerdo Ministerial No. 013 Reforma del Acuerdo Ministerial No. 109** | Procesos de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental Capítulo V |
| **Acuerdo Ministerial No. 061 "REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA" del Ministerio del Ambiente, (Registro Oficial No. 316, Edición Especial del lunes 4 de Mayo del 2015)** | CAPITULO III DE LA REGULARIZACION AMBIENTAL<br>Art. 25 Licencia Ambiental<br>CAPITULO IV DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES<br>Art. 34 y 35 Estudios Ambientales Ex Ante y Ex Post |

## 3. ANTECEDENTES

Con fecha 12 de abril de 2018, entra en vigor el Código Orgánico del Ambiente mediante Registro Oficial No 983 del miércoles 12 de abril de 2017.

Con fecha 02 de octubre de 2018, Mediante Acuerdo Ministerial No 109 entra en vigor la reforma al Acuerdo Ministerial No 061.

Mediante oficio No. MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677 con fecha 27 de agosto 2019, el Ministerio del Ambiente comunicó que la actividad realizada por la compañía GRAFIMPAC S.A. que el proyecto registrado con código No MAE-RA-2019-435400 NO INTERSECTA con el sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del estado (PFE) determinando que le corresponde la obtención de Licencia Ambiental y cuyo proceso regularización ambiental debe continuar con la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Mediante oficio No. MAE-SCA-2019-0206-O con fecha 22 de enero 2019, el Ministerio del Ambiente dispuso a los GAD acreditados ante el SUMA, continuar los procesos de regulación ambiental de manera física hasta que se reestablezca la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).

Mediante oficio No. MAE-SCA-2019-0391-O con fecha 12 de febrero 2019, el Ministerio del Ambiente notificó a los GAD acreditados ante el SUMA, los lineamientos a seguir para los procesos de licenciamiento ambiental conforme la vigencia del Acuerdo Ministerial No 109.

Mediante comunicación recibida el día 8 de octubre del 2019 a través del Centro Municipal de servicios y atención ciudadana con requerimiento No. 001-2019-42008, la compañía GRAFIMPAC S.A., ingresó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General".

Mediante Oficio No. DMA-SUB-2021-0529 con fecha 13 de abril del 2021, a través del Centro Municipal de servicios y atención ciudadana con requerimiento No. 001-2019-0042008 la Dirección de Ambiente, Sostenibilidad y Cambio Climático resuelve observar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General".

Mediante comunicación recibida el día 3 de agosto del 2021, a través del Centro Municipal de servicios y atención ciudadana con requerimiento No. 012-2021-0062706 la compañía GRAFIMPAC S.A., ingresó la primera versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General".

## 4. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 4.1. Determinación del Área de influencia Social indirecta y directa y Áreas Sensibles:

- El Área de Influencia Directa tiene un radio de 25m contados a partir del área del proyecto.
- El Área de Influencia Indirecta tiene un radio de 100m contados a partir del Área de Influencia Directa.

### 4.2. Descripción de la Línea Base:

**Metodología**

- Para la línea base social, establece como metodología la aplicación de tres fases procedimentales:

  - La Fase de Investigación Documental que consistió en la revisión de información de varias fuentes oficiales como por ejemplo el INEC para el Área de Influencia Indirecta.
  - La Fase de Estudio de Campo que comprendió el levantamiento de información primaria por medio de encuesta para el Área de Influencia Directa.
  - La tercera Fase consistió en el Procesamiento y Sistematización de la información obtenida en las dos primeras fases.

**Para el área de influencia indirecta presenta información secundaria tomada como base el Cantón Guayaquil que son:**

- En aspecto Perfil Demográfico menciona composición por edad y sexo, densidad, población económicamente activa PEA.
- En aspecto de Salud menciona servicios de salud existente.
- En aspecto de Educación menciona condiciones de alfabetismo, nivel de instrucción alcanzado e infra estructura educativa.
- En aspecto de Vivienda menciona tipos de vivienda.
- En aspecto de Infraestructura Física menciona, servicios básicos, agua, luz, alcantarillado, saneamiento ambiental, vías de acceso.
- En aspecto de Actividades productivas menciona producción local, empleo, desarrollo comunitario, tenencia y uso de la tierra.
- En aspecto de Turismo menciona áreas verdes del sector.
- En aspecto Arqueológico menciona que corresponde a una zona intervenida con asentamientos no es posible identificar sitios de interés arqueológico.

**Para el área de influencia directa presenta información:**

- En aspecto Estratificación menciona organización comunitaria precooperativa Simón Bolívar y Unidad Nacional.

## 5. OBSERVACIONES

Del análisis y evaluación del Componente Socio-económico y Cultural del Estudio de Impacto Ambiental, se determina la siguiente observación:

Se mantienen las observaciones notificadas mediante oficio DMA-SUB-2021-0529, mismas que se detallan a continuación:

- Para la determinación de área sensibles no se incluye o no se justifica la no inclusión de sensibilidad social sobre los criterios de impacto y efectos del componente socio económico que es, alta, media, baja.

- Para el levantamiento de información del componente socioeconómico- Línea Base, de la investigación de campo, que debe orientarse al área de influencia directa, indicando claramente:

    - Muestra poblacional que determine la cantidad de actores sociales a encuestar según el universo establecido dentro del área de influencia directa, el tipo de muestreo.
    - Instrumento que se utiliza para el levantamiento de información (fichas, encuestas), y estos deben adjuntarse a los anexos del estudio.

- Para el área de influencia indirecta, la investigación documental (información secundaria) debe orientarse a la Parroquia que pertenece el proyecto que es Tarqui, tal y como lo establece el Artículo enumerado del Título I Capítulo V del Acuerdo Ministerial número 013.

- Una vez que se realice la caracterización de los aspectos socioeconómico y culturales correspondiente a las áreas de influencia directa y área de influencia indirecta, se debe incluir la información de los aspectos de forma diferenciada, como se muestra a continuación:

**Para el Área de Influencia Indirecta**

Perfil Demográfico, Alimentación y nutrición, Salud, Educación, Vivienda, Infraestructura física, Actividades productivas, Arqueología, Transporte, Campo Socio-Institucional y Medio Perceptual.

**Para el Área de Influencia Directa**

Perfil Demográfico, Alimentación y nutrición, Salud, Educación, Vivienda, Infraestructura física, Actividades productivas, Arqueología, Transporte, Campo Socio-Institucional y Medio Perceptual.

- La información debe presentarse de forma organizada y estructurada sobre la caracterización de los aspectos del Medio socioeconómico tal y como lo establece los Términos de Referencia Estándar.

## 6. CONCLUSION

Una vez analizado el Componente Socio Económico y Cultural de la primera versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General"., se concluye que **NO CUMPLE** con los requisitos estipulados en la Normativa Ambiental vigente.

## 7. RECOMENDACIÓN

Se recomienda **OBSERVAR** el Componente Socioeconómico y Cultural de la primera versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General”., y notificar al Representante Legal de la compañía el presente informe técnico social.

Particular para fines pertinentes.

Atentamente,

| Elaborado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Firmado electrónicamente por: JAVIER SEGUNDO VILLALVA MURRIETA<br>Soc. Javier Segundo Villalva Murrieta<br>**SOCIÓLOGO** | Firmado electrónicamente por: LAURA JAZMIN DIAZ<br>Ing. Laura Díaz Castro<br>**JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL** |

**DASCC-PA-2021-VAR0038**
**Octubre 15 de 2021**

# INFORME TÉCNICO

**PARA:** Ing. Laura Diaz Castro
**JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**

**DE**: **JEFE DPTO. PLANIFICACIÓN AMBIENTAL**
**ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

**ASUNTO:** **REVISIÓN DEL COMPONENTE CARTOGRÁFICO CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX-POST DEL PROYECTO: "AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".**

---

## 1. FICHA TÉCNICA

| | |
|---|---|
| **TIPO DE ESTUDIO** | EX - POST |
| **CÓDIGO DEL PROYECTO SUIA** | MAE-RA-2019-435400 |
| **CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN** | MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677 |
| **NOMBRE DEL PROYECTO** | AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL |
| **RAZON SOCIAL** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **RUC** | 0991126864001 |
| **REPRESENTANTE LEGAL** | ORBEA VACA JOSE WALTER |
| **NOMBRE DEL CONSULTOR RESPONSABLE** | ING. JAIME CADENA ITURRALDE / MAE-SUIA-0687-CI |
| **DIRECCIÓN DEL PROYECTO** | LOTIZACIÓN INMACONSA, KM 10.5 VÍA DAULE, CALLE LAURELES S/N 8vo PASAJE 42-A. |
| **CÓDIGO CATASTRAL** | 58-1-2-0-0-0 |
| **COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO - SUIA** (Las coordenadas UTM del punto de partida y los demás vértices se encuentran referenciados al sistema de coordenadas WGS84 y la zona geográfica N°17 SUR) | |
| **SUPERFICIE DEL POLÍGONO (m².)** | 12834,5 m². |

| PUNTO | X | Y |
|---|---|---|
| 1 | 617589 | 9765446 |
| 2 | 617629 | 9765359 |
| 3 | 617669 | 9765376 |
| 4 | 617701 | 9765360 |
| 5 | 617750 | 9765448 |
| 6 | 617694 | 9765478 |
| 7 | 617681 | 9765480 |
| 8 | 617672 | 9765481 |
| 9 | 617663 | 9765479 |
| 10 | 617651 | 9765478 |
| 11 | 617640 | 9765473 |
| 12 | 617589 | 9765446 |

## 2. MARCO LEGAL

| | |
|---|---|
| **Con fecha 12 de abril 2018, entró en vigencia el Código Orgánico del Ambiente, publicado mediante Registro Oficial N°983 con fecha 12 de abril 2017.** | Art. 173. De las obligaciones del operador<br>Art. 174. Catálogo de actividades<br>Art. 184 De la participación ciudadana |
| **El Reglamento del Código Orgánico del Ambiente mediante el Registro oficial N° 507 con fecha 12 de junio 2019, Titulo IV PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL** | CAPITULO I<br><br>Art 467. Población del área de influencia directa<br>Art. 468. Área de influencia<br><br>CAPITULO II<br><br>Art. 474. Facilitadores Ambientales<br>Art.481. Incorporación de opiniones y observaciones. |
| **Acuerdo Ministerial No. 013 Reforma del Acuerdo Ministerial No. 109** | Procesos de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental Capítulo V |
| **Acuerdo Ministerial No. 061 "REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA" del Ministerio del Ambiente, (Registro Oficial No. 316, Edición Especial del Lunes 4 de Mayo del 2015)** | CAPITULO III DE LA REGULARIZACION AMBIENTAL<br><br>Art. 25 Licencia Ambiental<br><br>CAPITULO IV DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES<br><br>Art. 34 y 35 Estudios Ambientales Ex Ante y Ex Post |

La evaluación de la información cartográfica presentada debe responder a lo establecido en el apartado 15 ANEXOS de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE, en donde se estipulan lineamientos base que debe contener la información cartográfica y temática a presentar, los cuales se describen a continuación:

*Información cartográfica básica y temática en formato digital mediante Sistema de Información Geográfico ArcGis (Versiones de 9.* hasta 10.2 *.mxd), inclusive sus respetivas base de datos, mediante coordenadas con proyección UTM y sistema de Referencia de elipsoide WGS84; la escala de trabajo de la información básica será 1:50.000, 1:25000 o mayor escala (Hojas Topográficas IGM) y la escala de impresión dependerá de la magnitud del proyecto, es decir se deberá calcular la unidad mínima cartografiable (UMC) que es el tamaño de área mínimo que debe aparecer en un mapa temático para su correcta visualización:*

- *Para la información temática se deberá detallar la o las fuentes de información con su respectiva fuente oficial, escala y año del ente competente. Se recomienda utilizar información actualizada y cumplir con los lineamientos para la presentación de información cartográfica marginal establecido por el CONAGE.*

*Para todos los mapas se deberá incluir el área de estudio de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente.*

*Mapas Básicos y Temáticos, que, con base a las características del proyecto, obra o actividad, entre otros……...*

*La fecha de la imagen satelital no deberá será mayor a cinco años atrás de la presente fecha, tomando en cuenta que dicha imagen deberá ser de alta resolución (5m por pixel) y un porcentaje no mayor al 15% de nubosidad. (tomar en cuenta que no debe haber nubosidad en el área de estudio), además se aceptaran imágenes pancromáticas Aster o Landsat de 15m de resolución.*

*Presentar los metadatos de toda la información cartográfica tanto básica como temática, en base al Perfil Ecuatoriano de Metadatos – PEM- Según Norma ISO 19115:2003 e ISO19115-2:2009, con sus respectivos archivos XML, dicha información se la puede localizar en el siguiente link: http://sni.gob.ec/documentos-geograficos.*

*Otros: que en base a la naturaleza y características del proyecto lo amerite.*

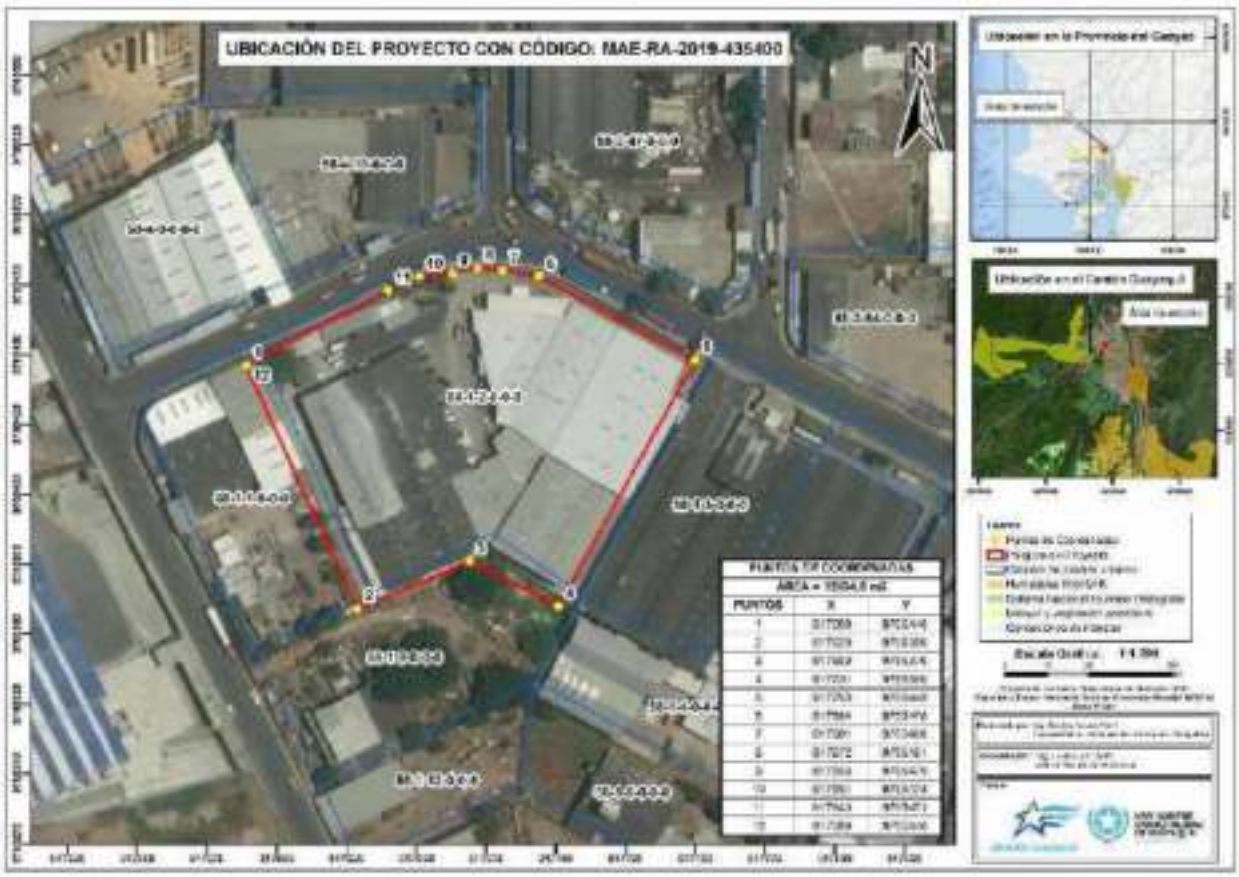
## 3. INFORME

En base a las coordenadas obtenidas de la ficha técnica remitida en el Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post, se realizó la representación cartográfica del área objeto de análisis, identificando lo siguiente:

- Mediante el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y consultado el Sistema Geográfico Catastral del Municipio de Guayaquil, se verificó que el polígono del proyecto con código MAE-RA-2019-435400, se encuentra localizado en el predio urbano con código catastral 58-1-2-0-0-0, el cual se encuentra definido como predio de implantación del proyecto, tal como se ilustra en la figura 1.

- Mediante el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), se verificó además que el polígono del proyecto con código MAE-RA-2019-435400, **NO INTERSECA** con áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Áreas de Bosque y Vegetación Protectores, ni Áreas de Patrimonio Forestal del Estado; tal como se ilustra en la figura 1.

**Figura 1**.- Polígono del proyecto con código MAE-RA-2019-435400.




**Fuente:** E.I.A. GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

Se procedió al análisis y revisión de la información cartográfica del Estudio de Impacto Ambiental Ex - Post: AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL, el mismo que fue ingresado en versión digital, identificando que se **ANEXA** un total de 3 mapas temáticos en formato PDF y su respectiva base de datos de soporte (archivos .mxd compatibles con el software de Sistemas de Información Geográfica – ArcGis 10.5), mismos que se enlistan a continuación:

- 01 Mapa Base.
- 02 Mapa de Área de Influencia.
- 03 Mapa de Propietarios / Actores Sociales.

De igual manera, no se incluyen dentro del componente cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental en revisión, varios de los productos recomendados en el apartado “15. ANEXOS” de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE, mismos que se detallan a continuación:

- Mapa de Ubicación Política Administrativo.
- Mapa de Implementación del Proyecto
- Mapa de Áreas Protegidas.
- Mapa Geológico.
- Mapa Geomorfológico.
- Mapa Fisiografía y suelos.
- Mapa de Muestreos de Suelo.
- Mapa de Muestreos de Agua.
- Mapa de Muestreos de Ruido.
- Mapa Climático.
- Mapa Hidrogeológico.
- Mapa de Cuencas Hidrográficas.
- Mapa de Muestreos de Flora y Fauna.
- Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Vegetal.
- Mapa de Comunidades, Etnias y Federaciones.
- Mapa de Áreas de Sensibilidad.
- Mapa de Puntos de Monitoreo.
- Mapa de Alternativas del Proyecto.
- Mapa de Puntos de Control en Caso de Derrames.
- Mapa de Riesgos Exógenos.
- Mapa de Riesgos Endógenos.

Cabe indicar que, acorde a los establecido en los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE, en caso de omisión de alguno de los productos cartográficos recomendados, se deberá adjuntar la respectiva justificación de por qué la omisión del mismo.

## 4. OBSERVACIONES

- Dentro del capítulo 6: “Definición del área de estudio”, apartado 6.1: “Área de Estudio”, se establece que la superficie del predio en donde se desarrolla el proyecto, corresponde a un área aproximada de 12889,00 m²; sin embargo, mediante implantación y análisis cartográfico de los puntos de coordenadas detalladas en la plataforma del SUIA, se verifico que al polígono donde se desarrolla el proyecto le corresponde un área de 12834,50 m². Cabe indicar que, el polígono resultante de las coordenadas detalladas en la plataforma del SUIA, difiere con el polígono en formato shape, ingresado como base de datos de soporte a los productos cartográficos anexos al estudio.

- Las coordenadas geográficas reportadas en la ficha técnica y diversas secciones del estudio, difieren con las coordenadas geográficas registradas en la plataforma SUIA para la obtención del Certificado de Intersección mediante código MAE-RA-2019-435400.

- No se anexan en el presente Estudio de Impacto Ambiental, varios de los productos cartográficos recomendados en el apartado "15. ANEXOS" de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE; de igual manera, no se incluye la justificación por la no inclusión de los mismos.

- El producto cartográfico denominado: "Mapa Base", no incluye cuerpos de agua (ríos dobles, ríos simples, acequias, quebradas, lagunas), vías (primer orden, segundo orden y tercer orden), centros poblados, curvas de nivel, cotas, puntos de interés (centros educativos, centros de salud, viviendas, iglesias, centros de recreación, cementerios, puentes, aeropuerto, helipuertos, hacienda, lomas entre otros).

- Los 3 productos cartográficos presentados (Mapas temáticos), no se encuentran elaborados siguiendo los lineamientos básicos para la presentación de cartografía marginal, establecido por el Consejo Nacional de Geo-información (CONAGE).

- No se adjunta el certificado de intersección **No. MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677** del proyecto con código MAE-RA-2019-435400.

## 5. CONCLUSIONES

El componente cartográfico correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto con código MAE-RA-2019-435400, **NO CUMPLE** con los requisitos técnicos necesarios para dar paso al siguiente proceso administrativo.

## 6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda presentar toda la información de cada producto cartográfico (mapas temáticos), sustentado con sus bases de datos en archivo .mpk, de manera organizada y estructurada.

- Se recomienda incluir a todos los mapas temáticos y la justificación en caso de omisión de alguno de los productos cartográficos recomendados, dentro del capítulo "Anexos" del presente Estudio de Impacto Ambiental.

- Se recomienda **OBSERVAR** el componente cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental Ex - Post: AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL, y notificar al representante legal la revisión del apartado "15. ANEXOS", correspondiente al componente cartográfico de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE.

Particular que comunicamos para los fines pertinentes.

Atentamente;

| Elaborado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Firmado electrónicamente por: DANIELA MARYESA ACUNA VITERI<br>Ing. Daniela Acuña Viteri<br>**ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA** | Firmado electrónicamente por: KATIUSKA MICHELLE FERNANDEZ PEREZ<br>Ing. Katiuska Fernández Pérez<br>**JEFE DE DPTO. DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL** |

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE GUAYAQUIL
DIRECCIÓN DE AMBIENTE

# SOLICITUD PARA TRÁMITES DE LA DIRECCIÓN DE AMBIENTE

| D.A | M.S | AÑO |
|---|---|---|
| 03 | 08 | 2021 |

## ¿QUIEN SOLICITA?

DATOS PERSONALES

| RAZÓN DEL ESTABLECIMIENTO | CÉDULA/RUC/PASAPORTE |
|---|---|
| GRAFIMPAC S.A. | 0991126864001 |

REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO
José Walter Orbea Vaca

DATOS PARA NOTIFICACIÓN

| DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO (CALLE PRINCIPAL) | CORREO ELECTRÓNICO |
|---|---|
| LOTIZACIÓN INMACONSA. KM 10.5 VÍA DAULE | |
| TELÉFONO CELULAR Y CONVENCIONAL | CORREO ELECTRÓNICO |
| 042111034 ext. 104 / 0989331098 | bcampoverde@grafimpac.com |

## ¿QUE SOLICITA?

TIPO DE TRÁMITE REQUERIDO (Marcar con una X el casillero correspondiente)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | ☐ | 6. | ☐ |
| 2. | ☐ | 7. | ☐ |
| 3. | ☐ | 8. | ☐ |
| 4. | ☒ | 9. | ☐ |
| 5. | ☐ | 10. | ☐ |
| 11. | ☐ | 19. | ☐ |
| 12. | ☐ | 20. | ☐ |
| 13. | ☐ | 21. | ☐ |
| 14. | ☐ | 22. | ☐ |
| 15. | ☐ | 23. | ☐ |
| 16. | ☐ | 24. | ☐ |
| 17. | ☐ | 25. | ☐ |
| 18. | ☐ | | |
| 26. | ☐ | 28. | ☐ |
| 27. | ☐ | 29. | ☐ |
| 28. | ☐ | | |
| 30. | ☐ | | |
| 31. | ☐ | | |

## DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO

Explique brevemente el motivo de la solicitud y los documentos a entregar.

Entrega del EIA de la empresa GRAFIMPAC para continuar con su proceso de regulación ambiental

## ¿TIENE ALGÚN PERMISO AMBIENTAL?

☐ PERMISO AMBIENTAL (CERTIFICADO, REGISTRO O LICENCIA) No.: _____

☒ ORDEN DMA No.: DMA-SUB-2021-0529

## ¿CUÁL ES EL PERÍODO DE EMISIONES?

Desde: _____ Hasta: _____

NOTA: EN CASO DE NO CONTAR EL REPRESENTANTE LEGAL, SE DEBERÁ ADJUNTAR AUTORIZACIÓN PARA EL RETIRO DEL DOCUMENTO

FIRMA DEL SOLICITANTE

A4 1.01.16

**DMA-SUB-2021-0529**
**Abril 13 de 2021**

Señor.
José Walter Orbea Vaca
**REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA S.A.**
**Dirección:** Km 10 ½ vía a Daule, calle laureles S/N 8vo pasaje 42-A.
**Teléfono**: (04) 2111034/ 0985932866/ 0989799039
**Correo electrónico:** bcampoverde@grafimpac.com/ j.cadena.ec@gmail.com
Ciudad.-

**ASUNTO:** **EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DE DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" REQUERIMIENTO No. 001-2019-0042008**

De mi consideración:

Atendiendo su comunicación ingresada a través del Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana mediante requerimiento N° 001-2019-0042008, donde remitió Estudio de Impacto Ambiental Expost del proyecto referido en el asunto; registrado en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental SUIA con código MAE-RA-2019-435400, conforme lo expuesto en el oficio N°MAE-SCA-2019-0391-O con fecha 12 de febrero de 2019; el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable desempeñada a través de la Dirección de Ambiente según la renovación de la acreditación otorgada por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial N° 035 de 12 de abril de 2018, con base en los informes técnicos adjuntos N° DMA-RA-2021-LIC021, N° DMA-RA-2021-SOC016 y N° DMA-PA-2020-VAR0206; resuelve **OBSERVAR** el Estudio de Impacto Ambiental Expost del proyecto ampliación, operación, mantenimiento y cierre de la compañía Grafimpac Industria Gráfica dedicada a la producción de empaques, material pop, publicaciones e impresión offset en general por lo que deberá ingresar **en un término de 30 días contados a partir de la notificación del presente**, la primera versión corregida del Estudio de Impacto Ambiental, que atienda las observaciones detalladas de los informes técnicos adjuntos del Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ab. María Paulina Andrade Pacheco
**SUBDIRECTORA**
**DIRECCIÓN DE AMBIENTE**
**MAP**/LDC/KRC

C.C.: Ing. Laura Díaz Castro, **JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**
Ab. Natividad Ramos**, ESPECIALISTA LEGAL DE LA DIRECCIÓN DE AMBIENTE**
**ARCHIVO GENERAL**

**DMA-RA-2021-LIC021**
**Abril 12 de 2021**

# INFORME TECNICO

**PARA:** Ab. María Paulina Andrade Pacheco
**SUBDIRECTORA DE LA DIRECCIÓN DE AMBIENTE**

**DE:** **JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**
**TÉCNICO AMBIENTAL**

**ASUNTO:** **EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DE DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" REQUERIMIENTO No. 001-2019-0042008**

---

Atendiendo la comunicación recibida en el Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana a través del requerimiento N° 001-2019-0042008, suscrita por la Sr. José Walter Orbea Vaca Representante Legal de la compañía GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA S.A. quién remite el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de la referencia; una vez analizado el documento, comunicamos a usted lo siguiente:

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| **Nombre del Proyecto o actividad** | Estudio de Impacto Ambiental Expost del proyecto ampliación, operación, mantenimiento y cierre de la compañía Grafimpac Industria Gráfica dedicada a la producción de empaques, material pop, publicaciones e impresión offset en general. |
| **Razón Social** | Grafimpac Industria Gráfica S.A |
| **Representante legal** | Sr. José Walter Orbea Vaca |
| **RUC** | 0991126864001 |
| **Teléfono** | (04) 2111034/ 0985932866/ 0989799039 |
| **Correo electrónico** | bcampoverde@grafimpac.com/ j.cadena.ec@gmail.com |
| **Ubicación del proyecto** | Km 10 ½ vía a Daule, calle laureles S/N 8vo pasaje 42-A |
| **Coordenadas Geográficas UTM de implantación del proyecto** | |

| X | Y |
|---|---|
| 617589 | 9765446 |
| 617629 | 9765359 |
| 617669 | 9765376 |
| 617701 | 9765360 |
| 617750 | 9765448 |
| 617694 | 9765478 |
| 617681 | 9765480 |
| 617672 | 9765481 |
| 617663 | 9765479 |
| 617651 | 9765478 |
| 617640 | 9765473 |

| | |
|---|---|
| **Código de proyecto (SUIA)** | MAE-RA-2019-435400 |
| **Código catálogo de actividades (Mediano Impacto)** | 51.07.01 Imprentas a gran escala |

| | |
|---|---|
| **Consultora ambiental y equipo técnico** | Ing. Jaime Cadena Iturralde<br>Ing. Ambiental<br>Consultor Ambiental Individual<br>MAE-SUIA-0687- CI |
| | Ing. Steven Villarroel Morán<br>Ingeniero Ambiental |
| | Ing. Katiuska Mejía Cevallos<br>Ingeniero Ambiental |

## 2. MARCO LEGAL

| | |
|---|---|
| **Acuerdo Ministerial No. 061 "REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA" del Ministerio del Ambiente, (Registro Oficial No. 316, Edición Especial del Lunes 4 de Mayo del 2015)** | CAPITULO III DE LA REGULARIZACION AMBIENTAL<br>Art. 25 Licencia Ambiental<br>CAPITULO IV DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES<br>Art. 34 y 35 Estudios Ambientales Ex Ante y Ex Post<br>CAPITULO II<br>DE LOS MONITOREOS<br>Art. 255 Obligatoriedad y Frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo |
| **Acuerdo Ministerial No. 97-A Anexos del TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA" del Ministerio del Ambiente** | Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga Efluentes: recurso agua<br>Anexo 3 Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas<br>Anexo 4 Norma de Calidad del Aire Ambiente o Nivel de Inmisión<br>Anexo 5 Niveles Máximos de Emisión y Metodología para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y Niveles Máximos de Vibración y Metodología de Medición |
| **Gaceta Oficial N° 071 publicada el 29 de diciembre 2017, entro en vigencia la Ordenanza que Regula los Procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental dentro de la jurisdicción del Cantón Guayaquil.** | Art. 127 Infracciones y sanciones durante el proceso de regularización ambiental |
| **Con fecha 12 de abril 2018, entró en vigencia el Código Orgánico del Ambiente, publicado mediante Registro Oficial N°983 con fecha 12 de abril 2017.** | Art. 173. De las obligaciones del operador<br>Art. 174. Catálogo de actividades<br>Art. 184 De la participación ciudadana |
| **Con fecha 21 de mayo 2019, entró en vigencia el Reglamento del Código Orgánico del Ambiente.** | TÍTULO II PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL<br>CAPÍTULO I REGULARIZACIÓN AMBIENTAL<br>Art 420 Regularización Ambiental<br>Art 423 Certificado de intersección<br>CAPÍTULO IV LICENCIA AMBIENTAL |
| **Acuerdo Ministerial N° 109, Reforma del Acuerdo Ministerial N° 061** | Art. 2 Modificación del proyecto, obra o actividad<br>Art. 3 Regularización en caso de varias fases de gestión de sustancias químicas peligrosas<br>Art. 4 Del cambio de operador del proyecto, obra o actividad durante el proceso de regularización<br>Art. 8 Inicio del proceso de licenciamiento<br>Art. 9 Estudios de impacto ambiental |

| | |
|---|---|
| | Art. 10 De las observaciones a los estudios ambientales<br>Art. 12 Pólizas<br>Art. 13 De las obligaciones en los permisos ambientales<br>Art. 15 Plan de cierre y abandono. |
| **Acuerdo Ministerial N° 013, Reforma del Acuerdo Ministerial N° 109** | Procesos de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental Capítulo V |

## 3. ANTECEDENTES

Mediante oficio N° MAE-SCA-2019-0206-O con fecha 22 de enero 2019, el Ministerio del Ambiente dispuso a los GAD acreditados ante el SUMA, continuar los procesos de regulación ambiental de manera física hasta que se reestablezca la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).

Mediante oficio N° MAE-SCA-2019-0391-O con fecha 12 de febrero 2019, el Ministerio del Ambiente notificó a los GAD acreditados ante el SUMA, los lineamientos a seguir para los procesos de licenciamiento ambiental conforme la vigencia del Acuerdo Ministerial N° 109.

- Módulos sector minería, eléctrico y otros sectores.- La suspensión se efectuará posterior a la descarga de los Términos de Referencia por parte del operador (una vez descargados los Términos de Referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental), luego de lo cual se continuará con el proceso de regularización en forma física; sin embargo el promotor deberá presentar los archivos digitales de los estudios para facilitar su análisis, revisión y pronunciamiento por parte de la Autoridad Ambiental competente.

Con fecha 27 de agosto 2019, a través de la plataforma informática Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), el Sr. José Walter Orbea Vaca, representante legal de "GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A." registró el proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" con código N° MAE-RA-2019-435400 y cuya actividad seleccionada del catálogo del SUIA para regularizar es la de 51.07.01 IMPRENTAS A GRAN ESCALA.

Mediante oficio N° MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677 con fecha 27 de agosto 2019, el Ministerio del Ambiente comunicó a la compañía GRAFIMPAC S.A. que el proyecto registrado con código N° MAE-RA-2019-435400 no intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del estado (PPE) determinándose que le corresponde la obtención de Licencia Ambiental y cuyo proceso regularización ambiental debe continuar con la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Mediante comunicación recibida el día 8 de octubre 2019 a través del Centro Municipal de atención y servicios al usuario de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil con requerimiento N° 001-2019-0042008, la compañía GRAFIMPAC S.A. acogiendo los lineamientos del Ministerio del Ambiente mediante oficios N°MAE-SCA-2019-0206-O y N° MAE-SCA-2019-0391-O, ingresó el proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

Mediante informe técnico N° DMA-PA-2020-VAR0206 con fecha 26 de noviembre 2020, el Dpto. de Planificación Ambiental emitió pronunciamiento respecto de la cartografía del estudio de impacto ambiental del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

Mediante informe social N° DMA-RA-2021-SOC016 con fecha 13 de abril 2021, se emite pronunciamiento respecto del componente socioeconómico de la línea base del estudio de impacto ambiental del proyecto "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL".

## 4. EVALUACIÓN TÉCNICA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 4.1. Resumen Ejecutivo

En esta sección se describe de manera general los objetivos, análisis del área de influencia, riesgos ambientales, estructura del plan de manejo ambiental y evaluación de los impactos ambientales.

### 4.2. Ficha técnica

Mediante una tabla se presenta la información relevante del proyecto y de la compañía: Datos del proponente, denominación del proyecto, razón social, dirección, RUC; además N° de registro del equipo consultor y firmas de responsabilidad del representante legal de la compañía promotora del proyecto, del consultor ambiental responsable del estudio y del equipo técnico que participó en la elaboración del documento.

### 4.3. Definición del área de estudio

La compañía GRAFIMPAC S.A., se encuentra ubicado en la lotización INMACONSA (Sector Industrial), km 10.5 vía Daule, calle Laureles s/n 8vo pasaje 42-A, cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

### 4.4. Línea Base

Esta sección presenta la descripción del medio físico, biótico, socioeconómico y cultural, la cual se basó de visitas in situ y recopilación de información.

- **Medio físico:**
  - **Clima:**
    - Temperatura
    - Precipitación
    - Humedad relativa
    - Dirección del viento
  - **Recurso suelo:**
    - Se indica que litológicamente el área de estudio está constituida por horizontes de arena, limos, y arcillas recubiertos por lodo (sedimentos de naturaleza orgánica), con grados de coherencia, y comportamiento geo mecánico relativos a su respectiva granulometría y mineralogía.

- **Medio Biótico:** se expone que el área de estudio es una zona urbana, y que por esta razón no existe fauna o flora/ vegetación de alta importancia ecología que pudiera ser afectada negativamente por la operación de la planta industrial. El equipo consultor identificó las siguientes especies:

    - Flora: maleza, mango, palmera real, ficus, ixora roja, palmera Phoenix, alpidia roja.

    - Fauna:
        - Mamíferos: perros, gatos, ratones domésticos
        - Herpetofauna: lagartijas, sapo

**4.5. Descripción del Proyecto, obra o actividad**

- **Mano de obra:** Grafimpac S.A., cuenta con un total de 152 trabajadores
- **Actividades:** Se reportan las siguientes actividades**:**
    - Área de diseño- Prensa
    - Revelado de planchas
    - Área de prensa
    - Área de prensa
    - Área de corte
    - Área de troquelado
    - Zona de cajas
    - Área de facturación y despacho del producto terminado

- **Instalaciones:** se reportan las siguientes áreas

    - Planta baja
        - Comedor
        - Administración
        - Gerencia financiera
        - Facturación
        - Recepción
        - Diseño gráfico
        - Fotomecánica
        - Bodega de materia prima y producto terminado
        - Área de manufacturación de cajas
        - Área de corte y manufacturación de etiquetas y afiches
        - Área de troquelado
        - Área de corte
        - Área de impresión
        - Taller
        - Cuarto de transformadores
        - Guardianía
        - Parqueadero
    - Planta alta
        - Oficinas administrativas
        - Departamento de ventas
        - Importaciones y exportaciones
        - Gerencia general

- **Materia prima e insumos**

| Materiales / insumos | Consumo promedio/ mes | UM |
|---|---|---|
| Acetato | 150 | UND |
| Adhesivo caliente (hotmelt) | 3500 | Kg |
| Adhesivo goma fría | 1000 | Kg |
| Adhesivo seguridad sin troquelar 80g 70x100 | 4000 | UND |
| Adhesivo seguridad troq. 80g 70x100 | 50 | UND |
| Adhesivo vinyl polipropileno blanco 70x100 ppdl54-p4h-k13 | 300 | UND |
| Agarraderas varios usos | 80 | PAQ |
| Amarras de 20 cm | 8000 | UND |
| Barniz acuoso | 700 | Kg |
| Barniz acuosos alto brillo | 300 | Kg |
| Barniz brillante | 400 | Kg |
| Barniz uv | 500 | Kg |
| Bond blanco 115g 65x90 | 200 | Pliegos |
| Bond blanco 56g 65x90 | 2500 | Pliegos |
| Bond blanco 60g 65x90 | 2500 | Pliegos |
| Bond blanco 75g 65x90 | 15500 | Pliegos |
| Bond blanco 75g 90x130 | 100 | Pliegos |
| Bond blanco 90g 65x90 | 1300 | Pliegos |
| Cintas masking 12x40 | 30 | UND |
| Corrugado flauta b 112x68 blanco kraft | 1700 | UND |
| Corrugado flauta B 98x72 BLANCO KRAFT | 1700 | UND |
| Corrugado flauta b test 150 gr 47.5x53.8 | 6000 | UND |
| Corrugado flauta b test 150 gr 53x63.5 | 13000 | UND |
| Corrugado flauta b test 150 gr 666x546mm blanco | 600 | UND |
| Couche brillo 115g 90x130 | 800 | Pliegos |
| Couche brillo 150g 70x100 | 500 | Pliegos |
| Couche brillo 150g 90x130 | 400 | Pliegos |
| Couche brillo 200g 70X100 | 260 | Pliegos |
| Couche brillo 250g 70x100 | 130 | Pliegos |
| Couche brillo 250g 90x130 | 750 | Pliegos |
| Couche brillo 300g 70x100 | 6700 | Pliegos |
| Couche brillo 300g 90x130 | 1550 | Pliegos |
| Couche brillo 90g 70x100 | 100 | Pliegos |
| Couche brillo 90g 90x130 | 420 | Pliegos |
| Couche mate 115g 90x130 | 50 | Pliegos |
| Couche mate 150g 70x100 | 500 | Pliegos |
| Couche mate 200g 90x130 | 50 | Pliegos |
| Etiqueta 90g ANCHO 90cm | 2000 | UND |
| Goma adhesiva | 180 | Kg |
| Goma caliente en barras | 70 | Kg |

| Materiales / insumos | Consumo promedio/ mes | UM |
|---|---|---|
| Matrices blancas ( azul plus) 0.6x1.5 | 1000 | Kg |
| Matrices verdes 0.5x1.3 | 200 | Kg |
| Microcorrugado 900MM x 420MM | 1500 | Kg |
| Microcorrugado flauta e 110x79 blanco kraft | 1000 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 100x73 | 5000 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 107x73.5 | 1200 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 107x96 | 8400 | Kg |
| Microcorrugado test 150 1g 124 x 68 | 6000 | Kg |
| Microcorrugado test 150 960 x 820 flauta e | 1300 | Kg |
| Papel bond 120 gr 65x90 | 250 | Kg |
| Papel calibrado 0.20mm | 100 | Kg |
| Papel periódico corriente ancho 65 | 120 | Kg |
| Planchas térmicas cd 102 1030 x 790 0.30mm | 350 | UND |
| Planchas térmicas cd-74 745x660x0.30mm | 360 | UND |
| Planchas térmicas gto 51 x 40 0.15mm | 120 | UND |
| Planchas térmicas sm 745 x 605 0.30mm | 160 | UND |
| Polyboard c-18 300 gr ancho 51 | 200 | TON |
| Tinta cyan proceso | 50 | Kg |
| Tinta amarillo pantone | 30 | Kg |
| Tinta amarillo proceso | 20 | Kg |
| Tinta amarillo | 9 | Kg |
| Tinta amarillo | 80 | Kg |
| Tinta azul proceso | 10 | Kg |
| Tinta azul reflex .4 | 5 | Kg |
| Tinta azul reflex .7 resistente a la luz | 12 | Kg |
| Tinta blanco transparente | 8 | Kg |
| Tinta cyan suntec foil process | 30 | Kg |
| Tinta cyan vision plus | 30 | Kg |
| Tinta magenta bio board 219 792 | 30 | Kg |
| Tinta magenta vision plus | 60 | Kg |
| Tinta negro proceso | 40 | Kg |
| Tinta negro suntec foil process | 9 | Kg |
| Tinta negro vision plus | 60 | Kg |
| Tinta rojo calido | 7 | Kg |
| Tinta rojo rubine | 14 | Kg |

- **Descargas líquidas**

El equipo consultor reporta que las aguas residuales industriales son recolectadas, almacenadas y entregadas a un gestor ambiental.

- **Gestión de desechos**
  **Desechos peligrosos y especiales:** El equipo consultor reporta lo siguiente:
  GRAFIMPAC S.A. reporta los siguientes desechos peligrosos:
    - Tachos de tintas vacíos
    - Tanques con desechos líquidos provenientes del lavado de equipos
    - Waipes
    - Llantas usadas

### 4.6. Determinación de Áreas de Influencia

- **Área de influencia directa:** se considera un radio de 25 metros a la redonda
- **Área de influencia indirecta:** se considera un radio con una distancia de 100 metros radiales desde el límite del área de influencia directa.

### 4.7. Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental propuesto está compuesto por los siguientes sub-planes para la etapa operativa y de ampliación:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de contingencias
- Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental
- Plan de seguridad y salud ocupacional
- Plan de manejo de desechos
- Plan de relaciones comunitarias.
- Plan de monitoreo y seguimiento
- Plan de rehabilitación de áreas afectadas
- Plan de cierre, abandono y entrega del área

Cuyo cronograma de ejecución es de 12 meses y su presupuesto referencial es de USD $ 6.850,00.

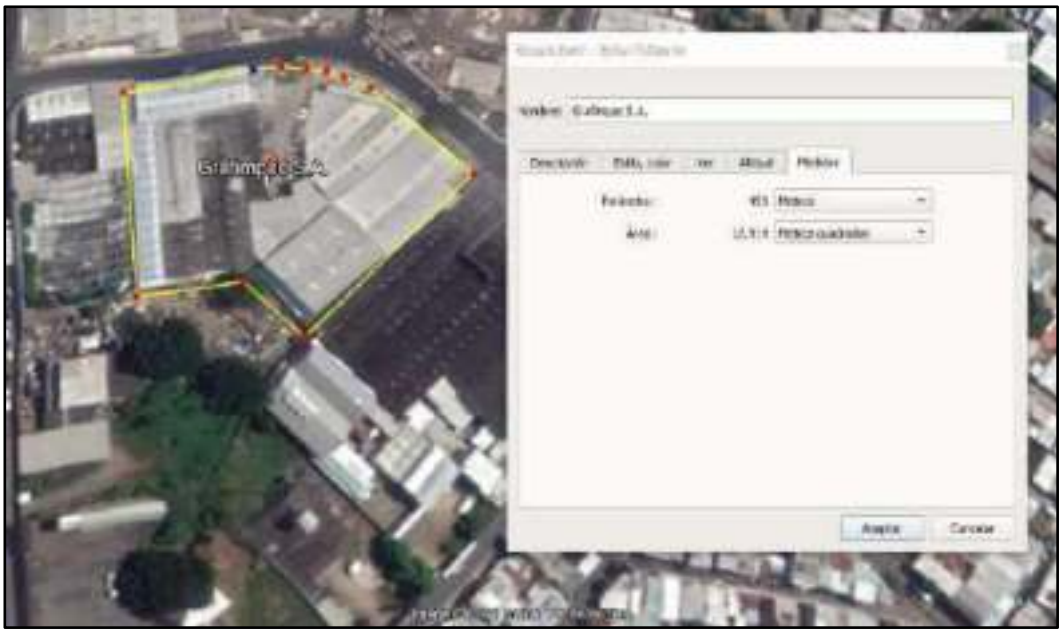
## 5. OBSERVACIONES

Del análisis y evaluación del documento se identifican las siguientes observaciones, las cuales:

1. De forma general, el estudio presentado no contiene la estructura y contenido establecidas en los Términos de Referencia estándar

2. Resumen ejecutivo
   a. No se incluye información referente a resultados obtenidos en el estudio como: problemas críticos, descripción de impactos positivos y negativos que se evaluaron; principales medidas y estrategias de manejo ambiental; y las fuentes de información, como lo establece los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.
   b. Dentro del documento se cita códigos de proyectos del sistema SUIA que han sido archivados. Referirse dentro del documento al código de proyecto vigente, así como el número de oficio con el certificado de intersección correspondiente.

c. Se cita como área o superficie del proyecto 12652,63 $m^2$, sin embargo, esta superficie difiere con el área geográfica conformada por las coordenadas reportadas en la sección 6, página 40 del Estudio, a continuación, se ilustra la imagen del área conformada por las coordenadas geográficas reportadas.



3. En la ficha técnica
   a. El nombre del proyecto registrado en la plataforma informática SUIA, no debe contener la denominación “Estudio de Impacto Ambiental Expost”.
   b. No se detallan las coordenadas geográficas del área d estudio.

4. Introducción
   a. No se describe el contenido global ni las distintas partes del estudio, no se describe la metodología utilizada para el levantamiento de información primaria y secundaria de los componentes del diagnóstico ambiental (socio- económico generación de emisiones y desechos), procedimientos para la toma de muestras.
      - Referirse al Acuerdo 013 del 14 de febrero del 2019 en lo que corresponde al proceso de participación social
      - Referirse a los Acuerdos 061 y 097 A

5. Marco Legal
   a. Se cita normativa ambiental derogada acorde a lo establecido dentro del Código Orgánico del Ambiente, así como normativa no aplicable al estudio en mención.

6. Definición del área de estudio
   a. No se incluyen las actividades específicas a ser desarrolladas (contemplando todas las fases del proyecto), dentro del análisis y levantamiento de información para la definición del área de estudio.

7. Diagnóstico Ambiental (Línea base del área de estudio)
   a. No se incluye la metodología empleada para el levantamiento de información primaria y secundaria (fuentes de información).
   b. Acorde a las fases del proyecto, se mencionan actividades de ampliación para el año 2019 (acorde a la pág. #91), sin embargo, no se contemplan monitoreos de ruido ambiente, material particulado, etc. dentro del apartado recurso aire.

c. Medio físico

1. Se solicita presentar la información de formar estructurada siguiendo los aspectos establecidos en la sección 6.1 de los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores”.

- Recurso Suelo
  1. No se incluye o no se justifica no incluir el uso potencial del suelo.
  2. No se incluyen conclusiones individuales tal como lo establece los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.

- Clima:
  1. No se incluye o no se justifica la no inclusión de información del 2018-2019 de los parámetros climáticos citados en los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.
  2. No se incluye o no se justifica no incluir el parámetro heliofanía, evapotranspiración y velocidad del viento.
  3. No se incluyen conclusiones individuales tal como lo establece los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.

- Recurso Agua:
  1. No se incluye ni se justifica la no inclusión del recurso agua y los respectivos apartados establecidos en los Términos de Referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.
  2. No se incluyen conclusiones individuales tal como lo establece los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.

- Recurso Aire:
  1. No se adjuntan los monitoreos del ruido ambiente del año 2016 presentados en esta sección.
  2. No se adjunta el monitoreo de material particulado de la sección 7.2.15 presentado en esta sección.
  3. No se incluyen conclusiones individuales tal como lo establece los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.

- Medio biótico
  1. No se incluye o no se justifica no incluir la caracterización del medio biótico (flora y fauna) como lo establece los “Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores” del Ministerio del Ambiente.
  2. No se incluye o no se justifica no incluir la evaluación de la Entomofauna (Insectos) y avifauna (aves).
  3. No se incluye estado de conservación de las especies, especies bioindicadoras, especies endémicas, especies sensibles, especies raras, especies de interés económico y especies en peligro de extinción o categoría de amenaza.
  4. No se incluye o no se justifica la no inclusión de la ubicación, extensión y abundancia de la fauna y mapas de ubicación de muestras e información levantada.
  5. Se deberá corregir los títulos de las tablas de la sección 7.3.2 Fauna

6. Se deberá incluir metodologías, conclusiones y recomendaciones tanto de la flora y fauna del medio biótico.

- Identificación de sitios contaminados o fuentes de contaminación
  1. Se solicita se fundamente esta sección con el análisis del cumplimiento de la normativa ambiental en la gestión de aguas residuales, monitoreos y desechos, así como del cumplimiento de los límites permisibles.

8. En la sección descripción de actividades
   a. No se incluye o no se justifica no incluir las características técnicas del proyecto incluyendo la información respecto de las técnicas utilizadas en el proyecto, que permitan identificar las posibles afectaciones hacia los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos conforme los TDR´s estándar para otros sectores.
   b. No se indican las rutas o caminos que serán utilizados para acceder al área del proyecto en un plano a escala adecuada.
   c. No se incluye el aspecto mano de obra requerida conforme los TDR´s estándar para otros sectores.
   d. En la sección actividades
      - Se solicita estructurar la información por fase de proyecto (etapa de operación, mantenimiento, cierre y abandono, ampliación).
      - En la sección 8.12 del estudio se menciona el proyecto “construcción ampliación de bodega” por lo que se solicita aclarar si este proyecto forma parte o se encuentra fuera del área geográfica del proyecto.
      - En caso de que el proyecto no forme parte del área geográfica del proyecto se solicita excluirlo, debido que conforme lo expuesto en el artículo 176 del Código Orgánico del Ambiente y deberá iniciar el proceso de regularización ambiental por separado.
      - Se solicita adjuntar evidencia fotográfica que guarde relación con el contenido presentado
   e. En la sección instalaciones
      - Se solicita presentar la información acorde al contenido solicitado en los Términos de referencia estándar y adjuntar evidencia fotográfica que guarde relación con el contenido presentado.
   f. En la sección maquinaria, no se incluye o detalla la maquinaria o equipos con los que cuenta el proyecto indicando las características de los mismos (capacidad, potencia, marca, modelo, amperaje, etc.) tanto para la fase operativa como constructiva.
   g. En la sección materiales e insumos, no se indican los estimados de las cantidades y/o volúmenes para las actividades de ampliación previstas de la compañía.
   h. En la sección descargas líquidas, no se incluye información sobre la cantidad de aguas servidas y de procesos generadas, tipo de tratamiento y disposición, en caso de no reportar alguno de estos aspectos debe describir las razones), tal como lo establece los “Términos de referencia estándar.
   i. No se detalla información de los pozos sépticos con los que cuenta la empresa (dimensiones, características, limpiezas, etc.).
   j. Se indica que las aguas provenientes de los pozos se conducen por tubería al sistema de alcantarillado municipal del sector, sin embargo, también se indica que no existen redes de alcantarillado sanitado para el sector; razón por la cual se deberá aclarar lo antes mencionado.

k. En la sección desechos, no se evidencia el detalle de los residuos reciclables, no reciclables, peligrosos y especiales indicando el tipo de residuo, la cantidad generada, el lugar de disposición final y/o empresa a la que se le entrega dichos residuos tal como lo establece los "Términos de referencia estándar. Se solicita adjuntar fotos para verificar la descripción de las áreas reportadas.
l. Se indica que las aguas residuales industriales provenientes de la limpieza de los equipos e insumos del área de impresión son recolectadas, almacenadas temporalmente hasta su posterior entrega a gestores ambientales, sin embargo, en el apartado 8.9.2 se mencionan otros desechos peligrosos que no se encuentran registrados dentro de las claves de manifiesto adjuntas.
m. No se adjunta el respectivo registro de generador de desechos peligrosos.

9. En la sección Determinación del Área de Influencia
   a. No se incluyen metodologías y desarrollo de las mismas, para la determinación de las áreas de influencia directa e indirecta.
   b. Se solicita se incluya el análisis de todos los componentes físicos, bióticos u socioeconómicos que justifique la selección del área de influencia directa e indirecta conforme los TDR´s estándar para otros sectores (acorde a las actividades de ampliación y operación/ mantenimiento).
   c. La información de los actores sociales debe constar en el medio socioeconómico
   d. Con base en lo expuesto, no proceder validar la delimitación de áreas de influencias directa e indirecta.
   e. Con base a las observaciones de los literales 7 y 8, no procede la evaluación de las áreas sensibles.

10. En la sección identificación, evaluación y valoración de impactos ambientales
    a. Con base a las observaciones de los literales 7 y 8, no procede la evaluación de lo reportado; no obstante, se solicita desarrollar este capítulo conforme las secciones establecidas en los términos de referencia estándar citadas a continuación:
       - Identificación de Impactos Ambientales (de las fases del proyecto)
       - Predicción y cuantificación de los impactos ambientales (incluir extensión, temporalidad, entre otras características)
       - Evaluación de los impactos y determinación de su significación (incluir cumplimiento con normativa legal)
       - Resumen de los impactos significativos del proyecto
       - Jerarquización de impactos
       - Análisis de resultados/conclusiones y recomendaciones
    b. Adicionalmente, en esta sección se deberán analizar las actividades por cada fase del proyecto reportadas en el capítulo Descripción del proyecto, en caso de excluir alguna/s actividades se deberá exponer previo al desarrollo de la metodología.

11. Normativa Ambiental Aplicable
    a. No procede la evaluación del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, mismo que ha sido derogado por el Acuerdo Ministerial 061 razón por la cual no procede la calificación otorgada.
    b. Se solicita evaluar AM 061 art. 64 literal a hasta la j.
    c. Se solicita evaluar AM 061 art. 88 literal a, b, d, e, f, g. l
    d. Se solicita evaluar AM 061 art. 93 literal a, b, c, d, g, i, j, k
    e. La justificación técnica del auditor deberá contemplar el análisis de cada uno de los literales incluidos en el artículo a ser evaluados.
    f. Respecto de los respaldos adjuntos deben adjuntarse legibles y acorde al criterio evaluado (los registros documentales deben contener la fecha, firma de responsabilidad de los involucrados).

- Se solicita adjuntar un registro fotográfico en mayor detalle, con la finalidad de poder corroborar la información proporcionada con la evidencia fotográfica (sección de instalaciones, comedores, áreas auxiliares, cocina, trampa de grasas, extintores, señalética, área de desechos no peligrosos, peligrosos y reciclables (foto acorde a lo que solicita la normativa), cisterna, área del generador, transformador, etc.

g. Con base a las observaciones antes citada no procede la evaluación del plan de acción propuesto.

12. Análisis de riesgos
    a. En el análisis de riesgos se emplearán las metodologías para evaluar los tipos de riesgos encontrados de acuerdo a las características del proyecto, obra o actividad, se evidencia el análisis sobre las áreas o etapas del proyecto más no sobre los riesgos endógenos establecidos del análisis del estudio de impacto.
    b. Se deberán describir los riesgos asociados del ambiente al proyecto (Exógenos) de las actividades de ampliación, operación y mantenimiento tal como lo establece los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" de la Subsecretaría de Calidad Ambiental-SCA Ministerio del Ambiente.

13. En la sección Plan de Manejo Ambiental
    a. Debido a las observaciones reportadas en los literales 10 y 11, no procede la evaluación de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.
    b. La estructura del plan de manejo ambiental deberá ajustarse a lo establecido en la normativa ambiental vigente (no incluir plan de seguridad y salud ocupacional).
    c. No se evidencia el plan de cierre y abandono de la etapa de ampliación
    d. El plan de manejo ambiental deberá basarse acorde al formato establecido en los "Términos de referencia estándar para estudio de impacto ambiental: otros sectores" de la Subsecretaría de Calidad Ambiental-SCA Ministerio del Ambiente (añadir la columna acciones en los sub planes pertinentes).
    e. El cronograma valorado del plan de manejo ambiental deberá contemplar todos los costos asociados a la ejecución de los sub- planes y programas correspondientes y que forman parte del plan de manejo ambiental

14. Se solicita revisar el documento de forma general para que se realicen las diferentes modificaciones en los capítulos que correspondan en función de las observaciones antes citadas.

## 6. CONCLUSIÓN

Con base a las observaciones detalladas en el numeral III del informe cartográfico N° DMA-PA-2020-VAR0213 y en el numeral 5 del presente informe técnico, el Estudio de Impacto Ambiental de la compañía Grafimpac Industria Gráfica S.A, en sus etapas de ampliación, operación, mantenimiento, cierre y abandono, **NO CUMPLE** con los requisitos técnicos para su regularización conforme lo estipulado en la Normativa Ambiental vigente y en los Términos de Referencia Estándar para Estudio de Impacto Ambiental otros sectores del Ministerio del Ambiente.

## 7. RECOMENDACIONES

Se recomienda observar el Estudio de Impacto Ambiental de la compañía Grafimpac Industria Gráfica S.A en sus etapas de ampliación, operación, mantenimiento y cierre" y comunicar al representante legal de la compañía GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA S.A que, **en el término de 30 días a partir de la recepción del presente**, ingrese la **PRIMERA VERSIÓN CORREGIDA** en versión digital a través del Centro Municipal de servicios y atención ciudadana, atendiendo las observaciones citadas.

Atentamente,

| Elaborado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Firmado electrónicamente por: KATHERINE INES RIVERA CEVALLOS<br>Ing. Katherine Rivera C.<br>**TECNICO AMBIENTAL DE REGULACION AMBIENTAL 2** | Firmado electrónicamente por: LAURA JAZMIN DIAZ<br>Ing. Laura Diaz Castro.<br>**JEFE DE DPTO. DE REGULACION AMBIENTAL** |

# INFORME TECNICO

**PARA:** Abg. Paulina Andrade Pacheco
**SUBDIRECTORA DE AMBIENTE**

**DE:** **JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**
**SOCIÓLOGO**

**ASUNTO:** **EVALUACIÓN DEL COMPONENTE SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL" REQUERIMENTO No. 2019- 42008**

Atendiendo la comunicación recibida en el Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana a través del requerimiento No 2019- 42008, suscrito por Ing. Jorge Walter Orbea Vaca representante legal de la compañía GRAFIMPAC S.A donde remite el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de la referencia; una vez analizado el documento, comunicamos a usted lo siguiente:

## 1. INFORMACIÓN:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del proyecto** | Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General" | | |
| **Ubicación del proyecto:** | Lotización INMACONSA. KM10.5 Vía Daule. Calle Laureles s/n 8vo Pasaje 42-A Parroquia Tarqui, Cantón Guayaquil Provincia del Guayas. | | |
| **Código del proyecto:** | MAE-RA-2019-435400 | | |
| **Ubicación geográfica Coordenadas UTM WGS 84 (zona 17 S)** | **Punto** | **X** | **Y** |
| | 1 | 617589,57 | 9765446,77 |
| | 2 | 617629,04 | 9765359,48 |
| | 3 | 617669,47 | 9765376,64 |
| | 4 | 617701,35 | 9765360,12 |
| | 5 | 617750,23 | 9765448,72 |
| | 6 | 617694,72 | 9765478,10 |
| | 7 | 617681,49 | 9765480,16 |
| | 8 | 617672,77 | 9765481,87 |
| | 9 | 617663,34 | 9765479,41 |
| | 10 | 617651,20 | 9765478,02 |
| | 11 | 617640,76 | 9765473,97 |
| **DATOS DEL PROPONENTE** | | | |
| **Representante legal** | Ing. Jorge Walter Orbea Vaca | | |

| | |
|---|---|
| **Razón Social** | GRAFIMPAC S.A |
| **Dirección** | KM10.5 Vía Daule. Calle Laureles s/n 8vo Pasaje 42-A |
| **Correo electrónico** | bcampoverde@grafimpac.com |
| **Teléfono** | 042111034 ext.104 |
| **RUC** | 0991126864001 |
| **DATOS DEL CONSULTOR** | |
| **Consultor Ambiental** | Ing. Jaime Cadena Iturralde |
| **Registro MAE** | MAE-SUIA-0687-CI |
| **Correo electrónico** | J.cadena.ec@gmail.com |
| **Teléfono** | 0985932866 |

| **EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO** | | |
|---|---|---|
| **Nombre** | **Formación** | **Componente de Participación en el Proyecto** |
| Jaime Cadena Iturralde | Ingeniero Ambiental | Coordinador del Proyecto<br>Definición del Área del Estudio<br>Definición del Área de Influencia<br>Mapas cartográficos<br>Evaluación de Impactos |
| Tamara Mejía Cevallos | Ingeniera Ambiental | Análisis de Riesgos<br>Evaluación de cumplimiento de Normativa, Plan de manejo Ambiental. Elaboración del Plan de Manejo Ambiental |
| Steven Villarroel Morán | Ingeniero Ambiental | Levantamiento de información primaria (campo).<br>Marco legal<br>Línea de base ambiental. |

## 2. MARCO LEGAL

| | |
|---|---|
| **Con fecha 12 de abril 2018, entró en vigencia el Código Orgánico del Ambiente, publicado mediante Registro Oficial N°983 con fecha 12 de abril 2017.** | Art. 173. De las obligaciones del operador<br>Art. 174. Catálogo de actividades<br>Art. 184 De la participación ciudadana |
| **El Reglamento del Código Orgánico del Ambiente mediante el Registro oficial N° 507 con fecha 12 de junio 2019, Titulo IV PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL** | CAPITULO I<br>Art 467. Población del área de influencia directa<br>Art. 468. Área de influencia<br>CAPITULO II<br>Art. 474. Facilitadores Ambientales<br>Art.481. Incorporación de opiniones y observaciones |
| **Acuerdo Ministerial No. 013 Reforma del Acuerdo Ministerial No. 109** | Procesos de Participación Ciudadana para la Regularización Ambiental Capítulo V |

| | |
|---|---|
| **Acuerdo Ministerial No. 061 "REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA" del Ministerio del Ambiente, (Registro Oficial No. 316, Edición Especial del Lunes 4 de Mayo del 2015)** | CAPITULO III DE LA REGULARIZACION AMBIENTAL<br>Art. 25 Licencia Ambiental<br>CAPITULO IV DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES<br>Art. 34 y 35 Estudios Ambientales Ex Ante y Ex Post |

## 3. ANTECEDENTES

Con fecha 12 de abril de 2018, entra en vigencia el Código Orgánico del Ambiente mediante Registro Oficial N° 983 del miércoles 12 de abril de 2017.

Con fecha 02 de octubre de 2018, Mediante Acuerdo Ministerial N° 109 entra en vigencia la reforma al Acuerdo Ministerial N° 061.

Mediante oficio N° MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677 Con fecha 27 de agosto 2019, el Ministerio del Ambiente comunicó que la actividad realizada por la compañía GRAFIMPAC S.A. que el proyecto registrado con código N° MAE-RA-2019-435400 NO INTERSECTA con el sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del estado (PFE) determinando que le corresponde la obtención de Licencia Ambiental y cuyo proceso regularización ambiental debe continuar con la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Mediante oficio N° MAE-SCA-2019-0206-O con fecha 22 de enero 2019, el Ministerio del Ambiente dispuso a los GAD acreditados ante el SUMA, continuar los procesos de regulación ambiental de manera física hasta que se reestablezca la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).

Mediante oficio N° MAE-SCA-2019-0391-O con fecha 12 de febrero 2019, el Ministerio del Ambiente notificó a los GAD acreditados ante el SUMA, los lineamientos a seguir para los procesos de licenciamiento ambiental conforme la vigencia del Acuerdo Ministerial N° 109.

Mediante comunicación recibida el día 8 de octubre del 2019 a través del Centro Municipal de servicios y atención ciudadana con requerimiento No. 001-2019-42008, la compañía GRAFIMPAC S.A., ingresó el Estudio de Impacto Ambiental Expost del Proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre.

## 4. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 4.1. Determinación del Área de influencia Social indirecta y directa y Áreas Sensibles:

- GRAFIMPAC S.A. Involucra un área total de 12,652.63 m2

- El Área de Influencia Directa tiene un radio de 25m contados a partir del área del proyecto.
- El Área de Influencia Indirecta tiene un radio de 100m contados a partir del Área de Influencia Directa.

### 4.2. Descripción de la Línea Base:

**Metodología**

- Para la línea base social, establece como metodología la aplicación de tres fases procedimentales:
    - La Fase de Investigación Documental que consistió en la revisión de información de varias fuentes oficiales como por ejemplo el INEC para el Área de Influencia Indirecta.
    - La Fase de Estudio de Campo que comprendió el levantamiento de información primaria por medio de encuesta para el Área de Influencia Directa.
    - La tercera Fase consistió en el Procesamiento y Sistematización de la información obtenida en las dos primeras fases.

**Para el área de influencia indirecta presenta información secundaria tomada como base el Cantón Guayaquil que son:**

- En aspecto Perfil Demográfico menciona composición por edad y sexo, densidad, población económicamente activa PEA.
- En aspecto de Salud menciona servicios de salud existente.
- En aspecto de Educación menciona condiciones de alfabetismo, nivel de instrucción alcanzado e infra estructura educativa.
- En aspecto de Vivienda menciona tipos de vivienda.
- En aspecto de Infraestructura Física menciona, servicios básicos, agua, luz, alcantarillado, saneamiento ambiental, vías de acceso.
- En aspecto de Actividades productivas menciona producción local, empleo, desarrollo comunitario, tenencia y uso de la tierra.
- En aspecto de Turismo menciona áreas verdes del sector.

- En aspecto Arqueológico menciona que corresponde a una zona intervenida con asentamientos no es posible identificar sitios de interés arqueológico.

**Para el área de influencia directa presenta información:**

- En aspecto Estratificación menciona organización comunitaria pre cooperativa Simón Bolívar y Unidad Nacional.

### 4.3. OBSERVACIONES

Del análisis y evaluación del Componente Socio-económico y Cultural del Estudio de Impacto Ambiental, se determina la siguiente observación:

- En Áreas sensibles, no se incluye o no se justifica la no inclusión de sensibilidad ambiental del componente socioeconómico y sus características.

**Para el Área de Influencia Indirecta**

- La información secundaria reportada por el equipo consultor es del Cantón Guayaquil, se solicita presentar toda la información secundaria con base a la caracterización de los aspectos de la Parroquia que pertenece el proyecto tal y como lo establece el Artículo enumerado del Título I Capítulo V del Acuerdo Ministerial número 013 que expresa lo siguiente:

  Art. (...) Área de influencia. –Literal b) Área de influencia indirecta social, párrafo 1 menciona que “Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, Cantón y/o provincias.

**Para el Área de Influencia Directa**

- Para el levantamiento de información primaria del proceso de investigación de campo se tiene que realizar siguiendo lo indicado en el Artículo enumerado del Título I Capítulo V del Acuerdo Ministerial número 013 que expresa lo siguiente:

  Art. (…) Área de influencia. - Literal a) Área de influencia directa social, párrafo 2 menciona que “la relación directa entre el proyecto, obra o actividad se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, etc…”.

  El levantamiento de información primaria del proceso de investigación de campo se debe de realizar a los actores sociales que se encuentre ubicados en el espacio que resulte de las interacciones del Área de Influencia Directa, del contexto social y ambiental donde se desarrollará; en este caso el proyecto.

- No se incluye o no se justifica la no inclusión de los siguientes aspectos que son: Perfil Demográfico, Alimentación y nutrición, Salud, Educación, Vivienda, Infraestructura física, Actividades productivas, Arqueología, Transporte, Campo Socio-Institucional y Medio Perceptual.

- Se recomienda presentar toda la información organizada y estructurada sobre la caracterización de los aspectos del Medio socioeconómico tal y como lo establece los Términos de Referencia Estándar.

## 5. CONCLUSION

Una vez analizado el Componente Socio Económico y Cultural del Estudio de Impacto Ambiental Expost del Proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General"., se concluye que **NO CUMPLE** con los requisitos estipulados en la Normativa Ambiental vigente y en los Términos de Referencia Estándar para Estudio de Impacto Ambiental otros sectores del Ministerio del Ambiente.

## 6. RECOMENDACIÓN

Se recomienda **OBSERVAR** el Componente Socioeconómico y Cultural del Estudio de Impacto Ambiental Expost del Proyecto Ampliación, Operación, Mantenimiento Y Cierre de la Compañía Grafimpac Industria Gráfica Dedicada a la Producción de Empaques, Material Pop, Publicaciones e Impresión Offset en General”., y notificar al Representante Legal de la compañía que, en un término de 30 días a partir de la recepción del presente documento, ingrese las correcciones detalladas en el numeral 4.3 del presente informe técnico social.

Atentamente,

| Elaborado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Firmado electrónicamente por: JAVIER SEGUNDO VILLALVA MURRIETA<br>Soc. Javier Segundo Villalva Murrieta<br>**SOCIÓLOGO** | Firmado electrónicamente por: LAURA JAZMIN DIAZ<br>Ing. Laura Díaz Castro<br>**JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL** |

**DMA-PA-2020-VAR0206**
Noviembre 26 del 2020

# INFORME TÉCNICO

**PARA:** Ing. Laura Diaz Castro
**JEFE DPTO. REGULACIÓN AMBIENTAL**

**DE**: **JEFE DPTO. PLANIFICACIÓN AMBIENTAL**
**ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

**ASUNTO:** **REVISIÓN DEL COMPONENTE CARTOGRÁFICO, DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL**

## 1. FICHA TÉCNICA

| | |
|---|---|
| **TIPO DE ESTUDIO** | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST |
| **CÓDIGO DEL PROYECTO SUIA** | MAE-RA-2019-435400 |
| **CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN** | MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677 |
| **NOMBRE DEL PROYECTO** | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL |
| **RAZON SOCIAL** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **RUC** | 0991126864001 |
| **REPRESENTANTE LEGAL** | ORBEA VACA JOSE WALTER |
| **NOMBRE DEL CONSULTOR RESPONSABLE** | ING. JAIME CADENA ITURRALDE / MAE-SUIA-0687-CI |
| **DIRECCIÓN DEL PROYECTO** | LOTIZACIÓN INMACONSA, KM 10.5 VÍA DAULE, CALLE LAURELES S/N 8VO PASAJE 42-A, PARROQUIA TARQUI |
| **CÓDIGO CATASTRAL** | 58-1-2-0-0-0 |
| **COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO** (Las coordenadas UTM del punto de partida y los demás vértices se encuentran referenciados al sistema de coordenadas WGS84 y la zona geográfica N°17 SUR) | |

| PUNTOS | X | Y |
|---|---|---|
| P1 | 617589.57 | 9765446.77 |
| P2 | 617629.04 | 9765359.48 |
| P3 | 617669.47 | 9765376.64 |
| P4 | 617701.35 | 9765360.12 |
| P5 | 617750.23 | 9765448.72 |
| P6 | 617694.72 | 9765478.1 |
| P7 | 617681.49 | 9765480.16 |
| P8 | 617672.77 | 9765481.87 |
| P9 | 617663.34 | 9765479.41 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | P10 | 617651.2 | 9765478.02 |
| | P11 | 617640.76 | 9765473.97 |
| **SUPERFICIE DEL POLÍGONO (m2.)** | 12832.98 | | |

## 2. INFORME

La evaluación de la información cartográfica presentada debe responder a lo establecido en el apartado 15 ANEXOS de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE, en donde se estipulan lineamientos base que debe contener la información cartográfica y temática a presentar, los cuales se describen a continuación;

*Información cartográfica básica y temática en formato digital mediante Sistema de Información Geográfico ArcGis (Versiones de 9.* hasta 10.2 *.mxd), inclusive sus respetivas base de datos, mediante coordenadas con proyección UTM y sistema de Referencia de elipsoide WGS84; la escala de trabajo de la información básica será 1:50.000, 1:25000 o mayor escala (Hojas Topográficas IGM) y la escala de impresión dependerá de la magnitud del proyecto, es decir se deberá calcular la unidad mínima cartografiable (UMC) que es el tamaño de área mínimo que debe aparecer en un mapa temático para su correcta visualización:*

- *Para la información temática se deberá detallar la o las fuentes de información con su respectiva fuente oficial, escala y año del ente competente. Se recomienda utilizar información actualizada y cumplir con los lineamientos para la presentación de información cartográfica marginal establecido por el CONAGE.*

*Para todos los mapas se deberá incluir el área de estudio de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente.*

*Mapas Básicos y Temáticos, que, con base a las características del proyecto, obra o actividad, entre otros…*

*La fecha de la imagen satelital no deberá será mayor a cinco años atrás de la presente fecha, tomando en cuenta que dicha imagen deberá ser de alta resolución (5m por pixel) y un porcentaje no mayor al 15% de nubosidad. (tomar en cuenta que no debe haber nubosidad en el área de estudio), además se aceptaran imágenes pancromáticas Aster o Landsat de 15m de resolución.*

*Presentar los metadatos de toda la información cartográfica tanto básica como temática, en base al Perfil Ecuatoriano de Metadatos – PEM- Según Norma ISO 19115:2003 e ISO19115-2:2009, con sus respectivos archivos XML, dicha información se la puede localizar en el siguiente link: http://sni.gob.ec/documentos-geograficos.*

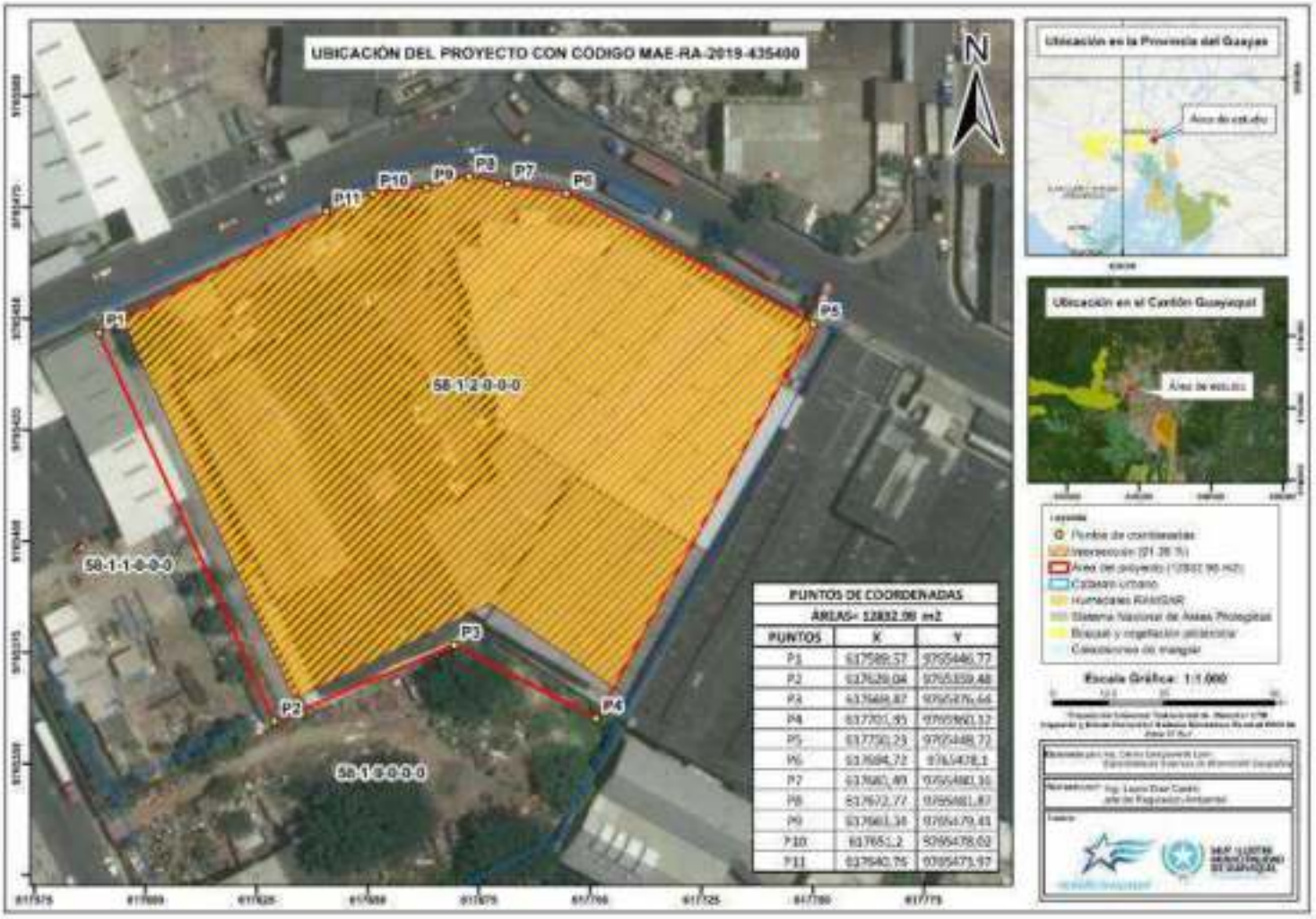
*Otros: que en base a la naturaleza y características del proyecto lo amerite.*

Con base en las coordenadas obtenidas de la ficha técnica remitido en el Estudio de Impacto Ambiental Expost, se realizó la representación cartográfica del área objeto de análisis, identificando lo siguiente:

- Mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y consulta en el Sistema Geográfico Catastral del Municipio de Guayaquil, se verificó que el polígono del proyecto con código MAE-RA-2019-435400, **INTERSECA** con el predio con código catastral 58-1-2-0-0-0, en un 91.36% (https://geoportal-guayaquil.opendata.arcgis.com/datasets/catastro-urbano-guayaquil).

- Mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG), se verificó que el polígono del proyecto con código MAE-RA-2019-435400, **NO INTERSECA** con áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Áreas de Bosque y Vegetación Protectoras ni Áreas de Patrimonio Forestal del Estado, tal como lo certifica el oficio de certificado de intersección MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677, como se ilustra a continuación en la figura 1:

**Figura 1**.- Polígono del proyecto con código MAE-RA-2019-435400




**Fuente:** E.I.A GRAFIMPAC

Se procedió al análisis de la información cartográfica presentada en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC

INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL", el mismo que ingreso en versión digital, una vez revisada la información se identificó que se **ANEXA** los productos cartográficos que se enlistan a continuación:

- Mapa Base
- Mapa de Área de Influencia
- Mapa de Actores Sociales

Acorde a los establecido en los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE, en caso de omisión de alguno de los productos cartográficos recomendados, se deberá adjuntar la respectiva justificación de por qué la omisión del mismo.

## 3. OBSERVACIONES

- El apartado ficha técnica, no contiene las coordenadas de ubicación geográfica del proyecto.

- En el apartado 6.1 Área de estudio, se menciona que GRAFIMPAC desarrolla sus actividades en la parroquia urbana Tarqui, sin embargo, mediante análisis cartográfico de las coordenadas presentadas en el apartado Área de estudio se verifico que el área del proyecto se encuentra localizada en la zona sur de la parroquia urbana Pascuales, limitando con la parroquia urbana Tarqui.

- No se **ANEXAN** todos los productos cartográficos (mapas temáticos) recomendados en el apartado "15. ANEXOS" de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE.

- No se **ANEXAN** bases de datos de soporte de todos los productos cartográficos presentados (archivos. mxd o .mpk (recomendable), shapefiles, geodatabases, etc de cada productos cartográficos presentado), los cuales deberán ser compatibles con software de Sistemas de Información Geográfica (ArcGis 10) de la Dirección de Ambiente, para su revisión, tal como lo recomiendan los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE.

- No se adjunta justificación del porque no se presentan los productos cartográficos recomendados en el apartado "15. ANEXOS" de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE.

- Se recomienda presentar toda la información de cada producto cartográfico de manera organizada y estructurada como lo establece los Términos de Referencia Estándar.

## 4. CONCLUSIONES

La cartografía del Estudio de Impacto ambiental del proyecto con código MAE-RA-2019-435400, **NO CUMPLE** con lo requerido en los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE, conforme lo establece la normativa ambiental vigente.

## 5. RECOMENDACIONES

Para el diseño del producto cartográfico “mapa de propietarios” se recomienda hacer uso de la información cartográfica base disponible en el geoportal de GAD de Guayaquil. (https://geoportal-guayaquil.opendata.arcgis.com/datasets/catastro-urbano-guayaquil).

Se recomienda **OBSERVAR** el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto; AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL y notificar al representante legal la revisión de los anexos correspondiente al componente cartográficos de los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, de la SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA, MINISTERIO DEL AMBIENTE.

Particular que comunicamos para los fines pertinentes.

Atentamente;

| Elaborado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Firmado electrónicamente por:<br>CARLOS EDUARDO CAMPOVERDE LEON<br>Ing. Carlos Campoverde León<br>**ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA** | Firmado electrónicamente por:<br>KATIUSKA MICHELLE FERNANDEZ PEREZ<br>Ing. Katiuska Fernández Pérez<br>**JEFE DE DPTO. DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL** |

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE GUAYAQUIL
DIRECCIÓN DE AMBIENTE

ANS

**SOLICITUD PARA TRÁMITES DE LA DIRECCIÓN DE AMBIENTE**

| DÍA | MES | AÑO |
|---|---|---|
| 04 | OCTUBRE | 2019 |

## ¿QUIÉN SOLICITA?

**DATOS PERSONALES**

| NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO | CÉDULA/RUC / PASAPORTE |
|---|---|
| GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA S.A. | 0991125864001 |

**REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO**
ING. JOSE WALTER ORBEA VACA

**DATOS PARA NOTIFICACIÓN**

| DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO (INDICAR REFERENCIA) | CÓDIGO CATASTRAL (Campo obligatorio de llenar para el trámite 11.) |
|---|---|
| KM 10.5 VÍA DAULE. CALLE LAURELES S/N 8VO PASAJE 42-A | 058-0001-002-0-0-0-1 |
| **TELEFONOS CELULAR Y CONVENCIONAL** | **CORREO ELECTRÓNICO** |
| 0965932866 / 0989799039 / 042111034 | bcampoverde@grafimpac.com |

## ¿QUÉ SOLICITA?

**TIPO DE TRAMITE REQUERIDO (Marcar con una X el casillero correspondiente)**

**REGULACIÓN AMBIENTAL**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | Solicitud de Lineamientos acerca del Proceso de Regulación Ambiental | 6. | | Informe de Participación del Proceso de Participación Ciudadana |
| 2. | | Solicitud para la selección del permiso ambiental | 7. | | Invitaciones para la Mesa del Director de Ambiente como parte de los lineamientos de competencia al PAC |
| 3. | | Solicitud de documentación del Proceso de Regulación Ambiental | 8. | | Invitaciones para convocar a los PAC |
| 4. | X | Estudios de Impacto Ambiental | 9. | | Informe de Sistematización del PAC (Audiencia, Complementaria, Ampliatoria) |
| 5. | | Estudios de Impacto Ambiental Complementarios | 10. | | Solicitud para modificar o anular los permisos ambientales |

**CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11. | | Informe de Monitoreo de Ruido para obtención de la Tasa de Habilitación | 17. | | Programas y Presupuestos Ambientales Anuales de Estaciones de Servicios |
| 12. | | Términos de Referencia para presentación de Auditoría Ambiental de Cumplimiento (incluye versiones corregidas) | 18. | | Programas y Presupuestos Ambientales Anuales de Áridos Pétreos |
| 13. | | Auditoría Ambiental de Cumplimiento (incluye versiones corregidas) | 19. | | Informes Anuales de Cumplimiento del PMA para Estaciones de Servicios |
| 14. | | Informes Ambientales de Cumplimiento (incluye versiones corregidas) | 20. | | Informes Anuales de Cumplimiento del PMA para concesiones mineras |
| 15. | | Informe de Monitoreo Ambientales | 21. | | Informes de monitoreo y seguimiento ambiental de las concesiones mineras |
| 16. | | Memorias técnicas de las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales | 22. | | Planes de Acción |

**PROGRAMAS VOLUNTARIOS Y DE RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23. | | Solicitud para coordinación de actividades ambientales con empresas (Buenas Prácticas Ambientales) | 26. | | Solicitudes de actividades de concientización (información, riesgos de incendios en áreas naturales, capacitaciones ambientales) |
| 24. | | Entrega del informe de Actividades realizadas a Buenas Prácticas Ambientales | 27. | | Publicaciones y recordatorios s/n calidad de trabajo (información con áreas naturales) |
| 25. | | Autorización de días para disposición de escombros | | | |

**DMA**

| | | |
|---|---|---|
| 28. | | Consultas Legales Ambientales |

**OTROS**

| | | |
|---|---|---|
| 29. | | OTROS (Especifique en la descripción del requerimiento) |

## DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO

**Explique brevemente el motivo de la solicitud y los documentos a entregar.**

Se entrega el Estudio de Impacto Ambiental Expost de la empresa GRAFIMPAC con sus respectivos anexos. Cabe indicar que este estudio no puede ser subido al sistema SUIA porque éste no tiene habilitado el módulo de conformidad a lo establecido en el inciso cuarto del art. 34 del A.M. 109 publicado en el R.O. No. 640 del 23 de noviembre de 2018.

## ¿EN BASE A QUÉ SOLICITA?

Marcar con una X el casillero correspondiente

| | |
|---|---|
| [X] PERMISO AMBIENTAL (CERTIFICADO, REGISTRO O LICENCIA) | [ ] OFICIO DMA |
| No.: MAE-RA-2019-435400 | No.: |

## ¿CUÁL ES EL PERIODO DE ESTUDIO?

Campo obligatorio de llenar si selecciono el trámite 12., 13., 14., 17., 18., 19., 20.

Desde: _____ Hasta: _____

NOTA: EN CASO DE NO FIRMAR EL REPRESENTANTE LEGAL, SE DEBERÁ ADJUNTAR AUTORIZACIÓN O PODER ESPECIAL CALIFICADO.

FIRMA DEL SOLICITANTE

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL
Centro Municipal de Servicios y Atención Ciudadana
No. de requerimiento: 2019 - 42008
Fecha y hora: 08 OCT 2019 12:35
Recibido por: Ing. Jeniffer Gilces G.

| # COPIAS | CARPETAS | SOBRES | CDs | OTROS |
|---|---|---|---|---|
| 4 | - | - | 1 | - |

I.MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

# COMPROBANTE DE INGRESO A CAJA

| MES | DIA | AÑO | CAJA No. | No. |
|---|---|---|---|---|
| OCT | 08 | 2019 | 4 | 24629647 |

| CONTRIBUYENTE | CEDULA - R.U.C. - CODIGO CATASTRAL | CODIGO TRANSACC. |
|---|---|---|
| GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | 0991126864001 | TAS |

CONCEPTO

**PAGO DE TASA DE TRAMITE MUNICIPAL**
**TASA UNICA DE TRAMITE**
**TASA UNICA MUNICIPAL #: 26015055**

ESTE RECIBO ES SOLO EL [illegible]

| | VALOR RECIBIDO |
|---|---|
| EFECTIVO | $.**********2.00 |
| CHEQUES | $.**********0.00 |
| N/C y/o TRANSFER. | $.**********0.00 |
| TOTAL RECIBIDO | $.**********2.00 |

24629647

23740967

13:06:38

08 OCT 2019

DIRECTOR FINANCIERO

TESORERO MUNICIPAL

SELLO Y FIRMA DEL CAJERO

DIRECCION FINANCIERA - TESORERIA

CONTRIBUYENTE

MINISTERIO DEL AMBIENTE

MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2019-234677
GUAYAQUIL, martes 27 de agosto de 2019

Sr.
JOSE WALTER ORBEA VACA
REPRESENTANTE LEGAL
GRAFIMPAC S.A.
En su despacho

**CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA (BVP), PARA EL PROYECTO:**
**"ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL, UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE (GUAYAS)"**

**1.-ANTECEDENTES**

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), el/la Señor(a) de GRAFIMPAC S.A. como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL, ubicado en la/s provincia/s de (GUAYAS).

**2.-ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA**
El señor/a proponente, remite la información del proyecto,obra o actividad en coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la misma que es sobrepuesta automáticamente por el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con las coberturas geográficas oficiales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) del Ministerio del Ambiente.

Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el proyecto, obra o actividad ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA GRAFIMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL, ubicado en la/s provincia/s de (GUAYAS), **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP).

**3.-CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN AUTOMÁTICO**
En base al Acuerdo Ministerial No. 389 del 08 de diciembre de 2014, en el cual se establece que el Director Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental suscribirá a Nivel Nacional los Certificados de Intersección.

**4.-CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:**
De la información remitida por, Señor(a) de GRAFIMPAC S.A. como Proponente del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades emitido mediante acuerdo Ministerial No. 061 del 04 de mayo del 2015, publicado en el Registro Oficial No. 316 del lunes 04 de mayo del 2015, se determina:
51.07.01 IMPRENTAS A GRAN ESCALA, corresponde a: **LICENCIA AMBIENTAL**.

**5.-CÓDIGO DE PROYECTO:** MAE-RA-2019-435400

El trámite de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en MUY ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL, localizado en la Jurisdicción Territorial de la Provincia

Atentamente,

Ing. ROBERTO ENRIQUE GAVILANEZ TORRES
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, SUBROGANTE

Yo, JOSE WALTER ORBEA VACA con cédula de identidad 0900054081, declaro bajo juramento que toda la información ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala: Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Atentamente,

JOSE WALTER ORBEA VACA
0900054081

# EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
# CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LA COMPAÑÍA CIA. EMPAC INDUSTRIA GRÁFICA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE EMPAQUES, MATERIAL POP, PUBLICACIONES E IMPRESIÓN OFFSET EN GENERAL

Ministerio del Ambiente

9765900
9765400
9764900
616590
617090
617590
618090
618590
N
W
E
S

500 0 500 1000 m

## CROQUIS DE UBICACIÓN



## LEYENDA TEMÁTICA

- Bosques protectores
- Zonas inundables
- Parque Nacional
- Refugio de Vida Silvestre
- Reserva Biológica
- Reserva Ecológica
- Reserva Geobotánica
- Reserva Marina
- Reserva de Producción de Fauna
- Área Nacional de Recreación SNAP
- Zona Amortiguamiento Yasuni
- Patrimonio Forestal del Estado
- Subsistema Autónomo Descentralizado
- Quebradas Vivas
- Ramsar area
- Ramsar punto
- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXP

**DATUM:**
Proyección Universal Transversa de Mercator
WGS 84 Zona 17 Sur

**ESCALA:**
1:5000

DIRECCION NACIONAL DE PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El proyecto:
No intersecta con Bosques protectores
No está dentro Zonas inundables
No intersecta con SNAP
No está dentro de Zona Amortiguamiento Yasuni
No intersecta con Patrimonio Forestal del Estado
No intersecta con Subsistema Autónomo Descentralizado
No intersecta con Quebradas Vivas
No intersecta con Ramsar area
No intersecta con Ramsar punto

**REQUIERE VERIFICACIÓN**

## FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

| | |
|---|---|
| CARTOGRAFÍA BASE | Carta Topográfica Hoja Tiputini (Nro. 6560) Escala 1:50.000 |
| CARTOGRAFÍA TEMÁTICA | Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Sistema Forestal Nacional, Subsistema Autónomo Descentralizado, Ministerio del Ambiente |

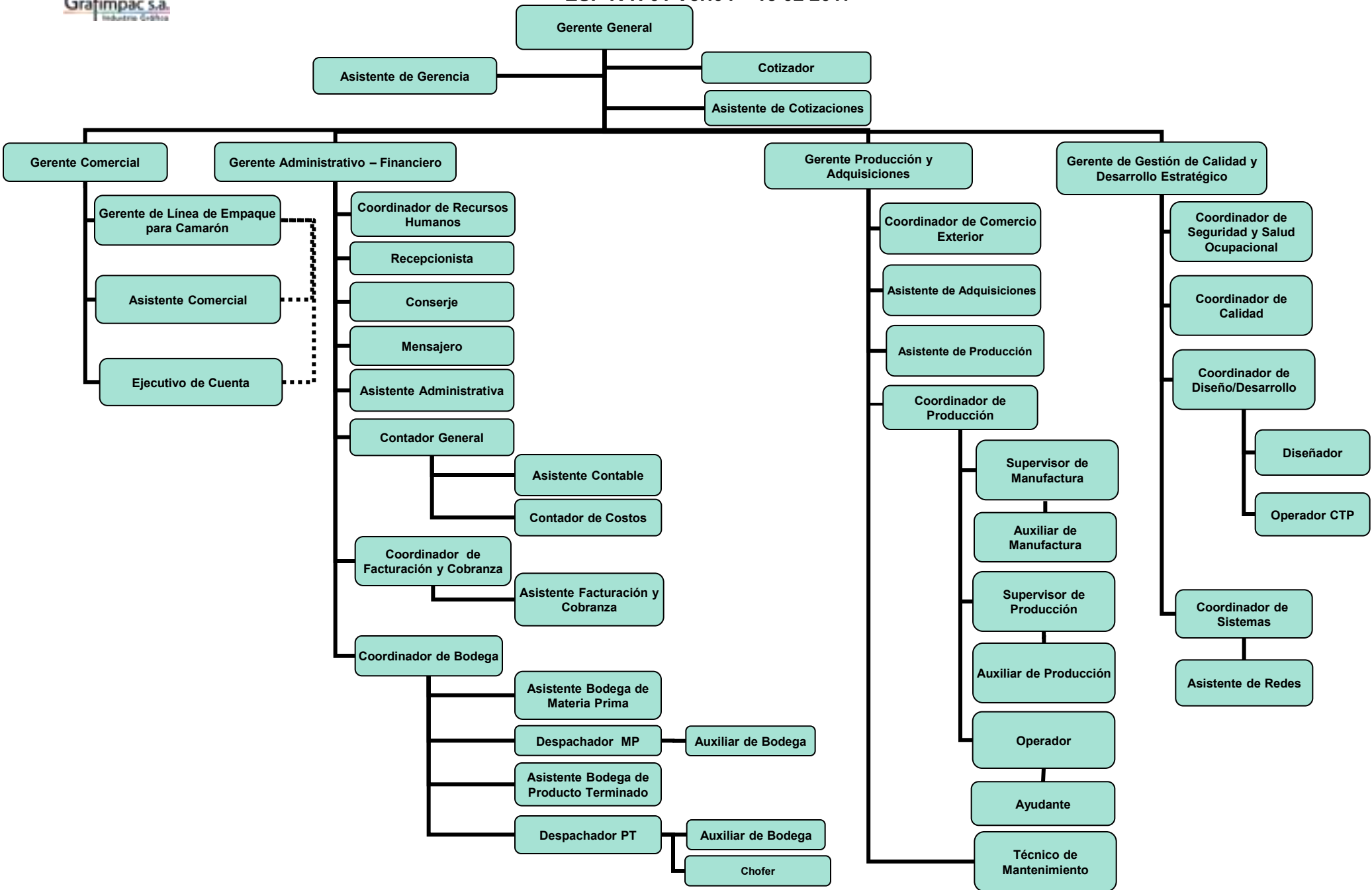
**Generado por:** S.U.I.A.

**Fecha Elaboración:** Ma., 27 agosto 2019

# Anexo 12

# ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

**ESP R-H 01 Ver.04 – 13 02 2017**



# Anexo 13

I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

# COMPROBANTE DE INGRESO A CAJA

| MES | DIA | AÑO | CAJA No. | No. |
|---|---|---|---|---|
| OCT | 23 | 2020 | 9 | 25394848 |

| CONTRIBUYENTE | CEDULA - R.U.C. - CODIGO CATASTRAL | CODIGO TRANSACC |
|---|---|---|
| GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | 0991126864001 | THA |

CONCEPTO

## TASA DE HABILITACION Y CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS (2020) ACTIVO

Numero : 187262 Tipo Emision: MANUAL
Nombre : GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A
Actividad: TALLER DE IMPRENTA, ENCUADERNACIÓN, SERIGRAFIA (SÓLO IMPRESIONES DIGITALES Y ARTESANALES)
Dirección: LOT.INMACONSA,LAURELES Y AVD.PASAJE 42-A, MZ.10.5
Cód. Cat. : NO REGISTRADO Area : 6365.00 MTS2
EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y DISPOSICIONES VIGENTES, SE PROCEDERA A LA SANCIÓN Y REVOCATORIA DE LA PRESENTE TASA DE HABILITACIÓN.

Tasa: $7,121.44 Descuento: $0.00 Recargo: $520.84 Interes: $0.00 Total: $7,642.28

| | VALOR RECIBIDO |
|---|---|
| EFECTIVO | $**********0.00 |
| CHEQUES | $********7,642.28 |
| NC y/o TRANSFER | $**********0.00 |
| TOTAL RECIBIDO | $********7,642.28 |

25394848

24372804
CONTRIBUYENTE
14:46:38
MGV

DIRECTOR FINANCIERO | TESORERO MUNICIPAL | JEFE DE RENTAS

TESORERÍA MUNICIPAL
CAJA 9
23 OCT 2020
PAGADO

DIRECCION FINANCIERA - TESORERIA

CONTRIBUYENTE

# Anexo 14

Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP
[illegible]
[illegible]
RUC: [illegible]
Contribuyente especial [illegible]
[illegible]

[illegible]

| | |
|---|---|
| Nro. Factura | [illegible] |
| Nro. Doc. Interno | [illegible] |
| Fecha de emisión | [illegible] |
| Fecha de vencimiento | 15-07-2021 |
| Número de autorización | [illegible] |

**VALOR TOTAL** $[illegible]

Información del Consumidor

CUENTA CONTRATO 200216[illegible]
[illegible]

1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

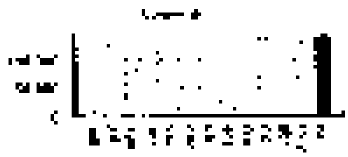
[illegible]

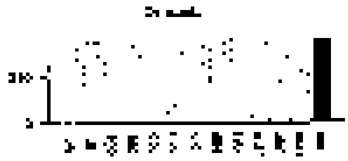
2. Valores por Multas
[illegible]

3. Valores por Financiamiento de Obras del Consumidor
[illegible] 0,00

Formas de Pago

| Forma de pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |





SUBSIDIA ESTE SERVICIO
[illegible] TOTAL [illegible]

Servicio Eléctrico y Alumbrado Público
Valor Consumo [illegible]
Comercialización [illegible]
Subtotal Servicio Eléctrico (SE) [illegible]
Servicio Alumbrado Público [illegible]
Subtotal Alumbrado Público [illegible]
TOTAL SE Y AP (1) [illegible]

| TOTAL (A) | |
|---|---|
| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1) | [illegible] |
| Valores Pendientes (2) | 0,00 |
| Valores de Financiamiento (3) | 0,00 |
| TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A) | [illegible] |

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

[illegible]
Beneficiario: [illegible]
R.U.C beneficiario: [illegible]
Fecha de Emisión: [illegible]
Cuenta Contrato: 200216[illegible]
RUC: [illegible]
Nombre: [illegible]
Dirección Servicio: [illegible]

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| Contribución Bomberos | [illegible] |
| TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4) | 34,00 |

| RESUMEN DE VALORES | |
|---|---|
| Total Sector Eléctrico (A) | [illegible] |
| Total Recaudación de Terceros (4+5+6) | [illegible] |
| VALOR TOTAL (USD) | [illegible] |

CNEL

[illegible]

RUC: [illegible]

VALOR TOTAL $[illegible]

| | |
|---|---|
| No. Factura | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| Fecha de emisión | [illegible] |
| Fecha de vencimiento | 15-12-2021 |
| Número de autorización | [illegible] |

## Información del Cliente

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUENTA CONTRATO | [illegible] | Código Único | [illegible] |
| Razón Social | [illegible] | Tipo de tarifa | [illegible] |
| RUC | [illegible] | Geocódigo | [illegible] |
| Correo electrónico | [illegible] | Código Postal | [illegible] |
| Dirección | [illegible] | | |

## 1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | Días Facturados | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | Fecha Pago | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | | | [illegible] | [illegible] |

| Descripción | Fecha Lect. | Lectura Actual | Lectura Anterior | Diferencia | Consumo | [illegible] | Consumo Total | Unidad | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | KWH | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | 0.00 | [illegible] | KWH | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | KWH | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | KWH | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | KW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | 0.00 | [illegible] | 0.00 | [illegible] | KW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | KW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | KW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | KW | [illegible] |

## 2. Valores pendientes

| | |
|---|---|
| VALORES PENDIENTES | [illegible] |

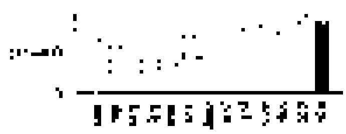
[illegible]

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |

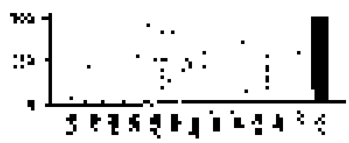
### Formas de Pago

| FORMA DE PAGO | VALOR | PLAZO | TIEMPO |
|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

Consumo



Demanda



EL GOBIERNO SUBSIDIA

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |

### Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL SERVICIO | [illegible] |

| TOTAL US | |
|---|---|
| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público | [illegible] |
| [illegible] | 0.00 |
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL SECTOR ELÉCTRICO | [illegible] |

Mensajes

## Recaudación de Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

[illegible]

| | |
|---|---|
| Beneficiario | [illegible] |
| RUC | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| Cuenta Contrato | [illegible] |
| RUC | [illegible] |
| Nombre | [illegible] |
| Dirección Servicio | [illegible] |

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL [illegible] | [illegible] |

| RESUMEN DE VALORES | |
|---|---|
| Total Sector Eléctrico (A) | [illegible] |
| Total Recaudación de Terceros | [illegible] |
| VALOR TOTAL USD | [illegible] |

Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP
[illegible]
[illegible]
Contribuyente especial resolución No. [illegible]
[illegible]

000018553611

| | |
|---|---|
| No. Factura | [illegible] |
| No. documento | [illegible] |
| Fecha de emisión | [illegible] |
| Fecha de vencimiento | [illegible] |
| Número de autorización | [illegible] |

## Información del Consumidor

VALOR TOTAL $11481.18

CUENTA CONTRATO [illegible]

Razón Social: [illegible] CHAPICAS IMPACTO [illegible] S.A.
RUC: [illegible]
Código Único: [illegible]
Tipo de tarifa: [illegible] Industrial [illegible]
Correo electrónico: [illegible]
Dirección del servicio: [illegible] GUAYAQUIL

## 1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | | | Factor de multiplicación | [illegible] |
| Tipo consumo | [illegible] | Días facturados | [illegible] | Factor de potencia | [illegible] |
| Fecha desde | [illegible] | Fecha hasta | [illegible] | Factor de corrección (FC) | [illegible] |

| Descripción | Fecha lectura | Lectura Actual | Lectura Anterior | Diferencia Consumo | Consumo Calculado | Factor multiplic. Tarifa | Consumo facturado | Unidad Medida | Valor ($) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0.00 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | kW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 3.00 | [illegible] | kW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 3.00 | [illegible] | kW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | kW | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

[illegible]

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |

[illegible] Consumidor

| | |
|---|---|
| [illegible] | 0.00 |

## Formas de Pago

| FORMA DE PAGO | VALOR | PLAZO | TIEMPO |
|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

Consumo



Demanda



Subsidio

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL | [illegible] |

## Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | |
|---|---|
| Valor Consumo | [illegible] |
| Comercialización | [illegible] |
| Valor Demanda | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| Servicio Alumbrado Público | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL [illegible] | [illegible] |

| TOTAL (A) | |
|---|---|
| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1) | 11457.18 |
| Valores Pendientes (2) | [illegible] |
| Planes de Financiamiento (3) | [illegible] |
| TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A) | [illegible] |

## Mensajes

## Recaudación de Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

[illegible]
[illegible]

| | |
|---|---|
| Beneficiario | [illegible] GUAYAQUIL |
| R.U.C. beneficiario | [illegible] |
| Fecha de Emisión | [illegible] |
| Cuenta Contrato | [illegible] |
| R.U.C. | [illegible] |
| Nombre | CHAPICAS IMPACTO |
| Dirección Servicio | [illegible] |

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL [illegible] | [illegible] |

| RESUMEN DE VALORES | |
|---|---|
| Total Sector Eléctrico (A) | 11457.18 |
| Total Recaudación de Terceros (B+C) | 24.00 |
| VALOR TOTAL (USD) | 11481.18 |

VALOR TOTAL

VALOR TOTAL 30814.30

CLIENTE/CONTRATO 3000198580-1

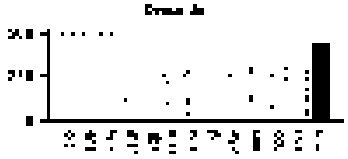
| | | | |
|---|---|---|---|
| Fecha de vencimiento | | | 12-01-2021 |
| Cargos Distribución | | Subsidio Consumo | |
| Cargos Comercialización | | Subsidio Fondo Solidaridad | |
| Cargos Transmisión | | Subsidio Fondo Solidaridad | |
| Cargos Generación | | Subsidio Fondo Solidaridad | |
| Pérdidas | | Subsidio Fondo Solidaridad | |
| Restricciones | | Subsidio Fondo Solidaridad | |
| Servicios Asociados | | Subsidio Fondo Solidaridad | |
| Otros | | Subsidio Fondo Solidaridad | |

| Concepto | Fecha Inicial | Lectura Actual | Lectura Anterior | Diferencia Lectura | Consumo Subsidio | Consumo Facturado | Consumo Total | Valor Unitario | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | 28-12-2020 | 19810.00 | 19715.00 | 0.00 | [illegible] | 0.00 | 95.00 | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | 28-12-2020 | 25.00 | [illegible] | 0.00 | [illegible] | 0.00 | 1250.00 | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | 28-12-2020 | 975.00 | 875.00 | 0.00 | [illegible] | 0.00 | 4150.00 | [illegible] | 0.00 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | 28-12-2020 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

Consumo



Demanda



Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| Subsidio Cuenta Solidaria TAC | [illegible] |
| Servicio Alumbrado Público | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | 0.00 |
| TOTAL [illegible] | [illegible] |

Formas de Pago

| FORMA DE PAGO | VALOR | PLAZO | TIEMPO |
|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

SUBSIDIA

| TOTAL (A) + |
|---|
| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (+) [illegible] |
| [illegible] [illegible] |
| Financiamiento (+) [illegible] |
| TOTAL FACTURA ELECTRICIDAD (=) [illegible] |

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELECTRICA

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| Contribución Bomberos | [illegible] |
| TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (=) | [illegible] |

| RESUMEN DE VALORES |
|---|
| Total Factura Electricidad (A) [illegible] |
| Total Recaudación de Terceros (+) [illegible] |
| VALOR TOTAL (USD) [illegible] |

Empresa Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad
CNEL EP
Matriz: [illegible]
Sucursal: [illegible]
[illegible]
Contribuyente especial [illegible]
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD

| | |
|---|---|
| No. Factura | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| Fecha de emisión | [illegible] |
| Fecha de vencimiento | 12-01-2020 |
| Número de autorización | [illegible] |

[illegible]

Información de consumidor

VALOR A PAGAR $11040,77

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUENTA CONTRATO | 200016665511 | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | | |
| [illegible] | [illegible] | | |
| [illegible] | | | |
| [illegible] | [illegible] | | |

1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | | | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

| Descripción | Fecha lectura | Lectura Actual | Lectura Anterior | Diferencia Lecturas | Consumo | [illegible] | Consumo Total | Unidad Medida | Monto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | 25-12-2019 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

2. Valores pendientes

| | |
|---|---|
| [illegible] (2) | 0,00 |

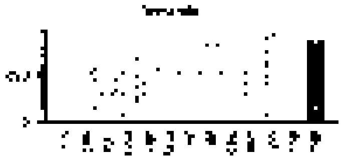
3. Pago por Financiamiento Aceptado por el Consumidor

| | |
|---|---|
| [illegible] (3) | 0,00 |

Formas de Pago

| FORMA DE PAGO | VALOR | PLAZO | TIEMPO |
|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |





EL GOBIERNO SUBSIDIA

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL | [illegible] |

Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL SE Y AP (1) | [illegible] |

| TOTAL (A) | |
|---|---|
| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1) | [illegible] |
| Valores Pendientes (2) | 0,00 |
| [illegible] (3) | 0,00 |
| TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A) | [illegible] |

Mensajes

Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

[illegible]
BOMBEROS DEL CANTÓN
GUAYAQUIL

| | |
|---|---|
| Beneficiario | BENEM. C. BOMBEROS GUAYAQUIL |
| R.U.C. beneficiario | [illegible] |
| Fecha de [illegible] | [illegible] |
| Cuenta Contrato | [illegible] |
| RUC | [illegible] |
| Nombre | [illegible] |

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4) | [illegible] |

| RESUMEN DE VALORES A PAGAR | |
|---|---|
| Total Sector Eléctrico (A) | [illegible] |
| Total Recaudación de Terceros (4+5+6) | [illegible] |
| TOTAL A PAGAR (USD) | 11040,77 |

Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP
Matriz: Km. 6 1/2 Vía a la Costa Edif. Grace Ceibos Piso 3
Sucursal: Cdla. La Garzota Mz.47, sector 3.
RUC: 0968599020001
Contribuyente especial, resolución No. 065
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD

K200016868511

Nro. Factura 148-999-033880286
Nro. doc. interno 001300500675
Fecha de emisión 30-10-2021
Fecha de vencimiento 14-11-2021
Número de autorización
3010202101096859902000121489990338802860178874410

VALOR TOTAL $13267.07

## Información del Consumidor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUENTA CONTRATO | 200016868511 | Código Único | 0400708285 |
| Razón Social | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | | |
| RUC | 0991126864001 | Tipo de tarifa Arconel | MTCGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif |
| | | Geocódigo | 0420E001000087 Unidad de Lectura 0420E001 |
| Correo Electrónico | acontable@grafimpac.com | Código Postal | 999999 |
| Dirección del servicio | VIA DAULE LAURELES / LOT.INMACONSA PB / JUNTO A KANGLE / TARQUI - GUAYAQUIL | | |

## 1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Número de medidor | 1208206 | | | Factor de multiplicación | 700.00 |
| Tipo consumo | leído | Días facturados | 31 | Factor de corrección | 0.7978 |
| Fecha desde | 25-09-2021 | Fecha hasta | 25-10-2021 | Factor de potencia (FP) | 0.9360 |

| Descripción | Fecha Hasta | Lectura Actual | Lectura Anterior | Diferencia Consumo | Consumo Subtotal | Consumo Int. Transfor. | Consumo Total | Unidad Medida | Monto ($) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energía act. hor. A (L-V 08h00-18h00) | 25-10-2021 | 1895.00 | 1802.00 | 0.00 | 65100.00 | 0.00 | 65100.00 | KWH | 5305.65 |
| Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00) | 25-10-2021 | 463.00 | 437.00 | 0.00 | 18200.00 | 0.00 | 18200.00 | KWH | 1701.70 |
| Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00) | 25-10-2021 | 2025.00 | 1892.00 | 0.00 | 93100.00 | 0.00 | 93100.00 | KWH | 4245.36 |
| Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00) | 25-10-2021 | 73.00 | 67.00 | 0.00 | 4200.00 | 0.00 | 4200.00 | KWH | 342.30 |
| Energía reactiva total | 25-10-2021 | 1728.00 | 1631.00 | 0.00 | 67900.00 | 0.00 | 67900.00 | KVR | 0.00 |
| Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00) | 25-10-2021 | 0.67 | 0.00 | 0.00 | 0.67 | 0.00 | 0.67 | KW | 0.00 |
| Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00) | 25-10-2021 | 0.57 | 0.00 | 0.00 | 0.57 | 0.00 | 0.57 | KW | 0.00 |
| Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00- | 25-10-2021 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 0.64 | 0.00 | 0.64 | KW | 0.00 |
| Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00) | 25-10-2021 | 0.49 | 0.00 | 0.00 | 0.49 | 0.00 | 0.49 | KW | 0.00 |
| Demanda facturable | 25-10-2021 | 469.00 | 0.00 | 0.00 | 469.00 | 0.00 | 469.00 | KW | 1497.80 |

## 2. Valores pendientes

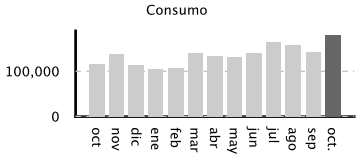
| | |
|---|---|
| VALORES PENDIENTES (2) | 0.00 |

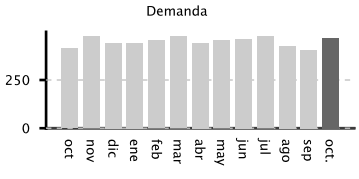
## 3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

| | |
|---|---|
| PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) | 0.00 |

## Formas de Pago

| FORMA DE PAGO | VALOR | PLAZO | TIEMPO |
|---|---|---|---|
| SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO | 13243.07 | 15 | días |







Subsidios del Gobierno

| | |
|---|---|
| Subsidio Tarifa Eléctrica | 2527.91- |
| TOTAL: | 2527.91- |

| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público | |
|---|---|
| Valor Consumo | 11595.01 |
| Comercialización | 7.07 |
| Valor Demanda | 1497.80 |
| Subtotal Servicio Eléctrico (SE) | 13099.88 |
| Servicio Alumbrado Público | 143.19 |
| Subtotal Alumbrado Público | 143.19 |
| Base I.V.A. 0% | 13243.07 |
| I.V.A. 0% | 0.00 |
| TOTAL SE Y AP (1) | 13243.07 |

| TOTAL (A) | |
|---|---|
| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1) | 13243.07 |
| Valores Pendientes (2) | 0.00 |
| Planes de Financiamiento (3) | 0.00 |
| TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A) | 13243.07 |

## Mensajes

## Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN GUAYAQUIL

Beneficiario BEN.C. BOMBEROS GUAYAQUIL
R.U.C beneficiario. 0968514210001
Fecha de Emisión 30-10-2021
Cuenta Contrato 200016868511
RUC 0991126864001
Nombre GRAFICAS IMPACTO
Dirección Servicio VIA DAULE LAURELES / LOT.INMACONSA PB / JUNTO A KANGLE / TARQUI -

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| Contribución Bomberos | 24.00 |
| TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4) | 24.00 |

| RESUMEN DE VALORES | |
|---|---|
| Total Sector Eléctrico (A) | 13243.07 |
| Total Recaudación de Terceros (4+5+6) | 24.00 |
| VALOR TOTAL (USD) | 13267.07 |

Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP
Matriz: Km. 6 1/2 Vía a la Costa Edif. Grace Ceibos Piso 3
Sucursal: Cdla. La Garzota Mz.47, sector 3.
RUC: 0968599020001
Contribuyente especial, resolución No. 065
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD

K200016868511

Nro. Factura 148-999-033145886
Nro. doc. interno 001700476814
Fecha de emisión 30-09-2021
Fecha de vencimiento 15-10-2021
Número de autorización
3009202101096859902000121489990331458860178874411

VALOR TOTAL $11174.93

## Información del Consumidor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUENTA CONTRATO | 200016868511 | Código Único | 0400708285 |
| Razón Social | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | | |
| RUC | 0991126864001 | Tipo de tarifa Arconel | MTCGCD32 - MT Industrial con Dem Hor Dif |
| | | Geocódigo | 0420E001000088 Unidad de Lectura 0420E001 |
| Correo Electrónico | acontable@grafimpac.com | Código Postal | 999999 |
| Dirección del servicio | VIA DAULE LAURELES / LOT.INMACONSA PB / JUNTO A KANGLE / TARQUI - GUAYAQUIL | | |

## 1. Información Servicio Eléctrico y Alumbrado Público

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Número de medidor | 1208206 | | | Factor de multiplicación | 700.00 |
| Tipo consumo | leído | Días facturados | 31 | Factor de corrección | 1.0000 |
| Fecha desde | 25-08-2021 | Fecha hasta | 24-09-2021 | Factor de potencia (FP) | 0.9300 |

| Descripción | Fecha Hasta | Lectura Actual | Lectura Anterior | Diferencia Consumo | Consumo Subtotal | Consumo Int. Transfor. | Consumo Total | Unidad Medida | Monto ($) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Energía act. hor. A (L-V 08h00-18h00) | 24-09-2021 | 1802.00 | 1724.00 | 0.00 | 54600.00 | 0.00 | 54600.00 | KWH | 4449.90 |
| Energía act. hor. B (L-V 18h00-22h00) | 24-09-2021 | 437.00 | 414.00 | 0.00 | 16100.00 | 0.00 | 16100.00 | KWH | 1505.35 |
| Energía act. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00-18h00) | 24-09-2021 | 1892.00 | 1792.00 | 0.00 | 70000.00 | 0.00 | 70000.00 | KWH | 3192.00 |
| Energía act. hor. D (S,D,F 18h00-22h00) | 24-09-2021 | 67.00 | 63.00 | 0.00 | 2800.00 | 0.00 | 2800.00 | KWH | 228.20 |
| Energía reactiva total | 24-09-2021 | 1631.00 | 1550.00 | 0.00 | 56700.00 | 0.00 | 56700.00 | KVR | 0.00 |
| Demanda máx. hor. A (L-V 08h00-18h00) | 24-09-2021 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 0.53 | 0.00 | 0.53 | KW | 0.00 |
| Demanda máx. hor. B (L-V 18h00-22h00) | 24-09-2021 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 0.58 | 0.00 | 0.58 | KW | 0.00 |
| Demanda máx. hor. C (L-V 22h00-08h00 S,D,F 22h00- | 24-09-2021 | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.51 | 0.00 | 0.51 | KW | 0.00 |
| Demanda máx. hor. D (S,D,F 18h00-22h00) | 24-09-2021 | 0.31 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.00 | 0.31 | KW | 0.00 |
| Demanda facturable | 24-09-2021 | 406.00 | 0.00 | 0.00 | 406.00 | 0.00 | 406.00 | KW | 1625.22 |

## 2. Valores pendientes

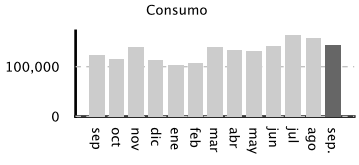
| | |
|---|---|
| VALORES PENDIENTES (2) | 0.00 |

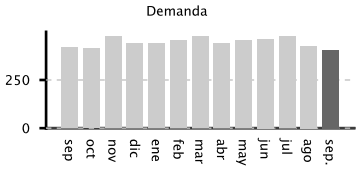
## 3. Planes de Financiamiento Autorizados por el Consumidor

| | |
|---|---|
| PLANES DE FINANCIAMIENTO (3) | 0.00 |

## Formas de Pago

| FORMA DE PAGO | VALOR | PLAZO | TIEMPO |
|---|---|---|---|
| SIN UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO | 11150.93 | 15 | días |







Subsidios del Gobierno

| | |
|---|---|
| Subsidio Tarifa Eléctrica | 1846.25- |
| TOTAL: | 1846.25- |

| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público | |
|---|---|
| Valor Consumo | 9375.45 |
| Comercialización | 7.07 |
| Valor Demanda | 1625.22 |
| Subtotal Servicio Eléctrico (SE) | 11007.74 |
| Servicio Alumbrado Público | 143.19 |
| Subtotal Alumbrado Público | 143.19 |
| Base I.V.A. 0% | 11150.93 |
| I.V.A. 0% | 0.00 |
| TOTAL SE Y AP (1) | 11150.93 |

| TOTAL (A) | |
|---|---|
| Servicio Eléctrico y Alumbrado Público (1) | 11150.93 |
| Valores Pendientes (2) | 0.00 |
| Planes de Financiamiento (3) | 0.00 |
| TOTAL SECTOR ELÉCTRICO (A) | 11150.93 |

## Mensajes

## Recaudación Terceros

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

4. NOTIFICACIÓN DE PAGO DEL TRIBUTO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN GUAYAQUIL

Beneficiario BEN.C. BOMBEROS GUAYAQUIL
R.U.C beneficiario. 0968514210001
Fecha de Emisión 30-09-2021
Cuenta Contrato 200016868511
RUC 0991126864001
Nombre GRAFICAS IMPACTO
Dirección Servicio VIA DAULE LAURELES / LOT.INMACONSA PB / JUNTO A KANGLE / TARQUI -

| CONCEPTO | VALOR |
|---|---|
| Contribución Bomberos | 24.00 |
| TOTAL CONTRIBUCIÓN BOMBEROS (4) | 24.00 |

| RESUMEN DE VALORES | |
|---|---|
| Total Sector Eléctrico (A) | 11150.93 |
| Total Recaudación de Terceros (4+5+6) | 24.00 |
| VALOR TOTAL (USD) | 11174.93 |

# Anexo 15

Interagua

Interaguas Servicios Ecuatorianos
(Guayaquil) Interagua C.Ltda.
R.U.C.0992153563001

| Mes | Tipo de Documento | Contrato No. |
|---|---|---|
| 04-08-2021 | AVISO DE PAGO 029-199-[illegible] | [illegible]284 |

**Dirección de Entrega**

# CUDN. 09 MZ. 81 - 2

CODIGO 0072-040-0060.610

**Datos del Beneficiario**

[illegible]

**Dirección del Predio**

LORIZZO N INDUSTRIAL MACADAMIA MZ.
0081 SL. 02
DIR. # CUDN. 09 MZ. 81 - 2

**Datos del Propietario**

[illegible]

ZONA VI
Dpto. 0

| Fecha Emisión | Fecha Vencimiento | Factura por pagar | Total a Pagar Hasta [illegible] |
|---|---|---|---|
| 04-08-2021 | 10-08-2021 | 1 | 600.22 |

| LECTURA ANTERIOR | LECTURA ACTUAL | CONSUMO MENSUAL | DIAS DE CONSUMO | Código de [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| 10425 | 10761 | 323 | 32 | [illegible] |

| | |
|---|---|
| CODIG PROPORCIONAL | 0 |
| DESC_TOTAL_CONSUMO | 323 |

[illegible] DE CONSUMO
01 - 07 - 2021 a 02 - 08 - 2021

**CONSUMO DEL MES**

| CONCEPT | | VALOR $ | VAL [illegible] |
|---|---|---|---|
| *CONSU | DEL MES | [illegible] | 543.75 |
| AG. | OTABLE | 259.69 | |
| ALCANTARILLADO | | 1.31 | |
| CARGO FIJO | | | |

| | |
|---|---|
| Subtotal Tarifa 0% | 543.75 |
| Subtotal Tarifa 12% | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | 0.00 |
| VALOR TOTAL FACTURADO | 543.75 |

[illegible] IMPORTE POR CONCEPTOS DE TERCEROS DEL MES

| CONCEPTO | VALOR $ |
|---|---|
| OTROS VALORES - CEM | 56.47 |

Total Recaudado en Tarifas 56.47

**Actualiza tus datos y registra tu correo para recibir tu factura electrónica llamando al 134 (call center), o en nuestras oficinas de Atención al Cliente, página web o APP de Interagua.**

**ESTADO DE CUENTA**

| CONCE | |
|---|---|
| Saldo [illegible] | [illegible] |
| Interés Anterior | 225.33 |
| Valor Total Facturado | 0.00 |
| Total Facturado Mas Terceros | 543.75 |
| Pago p/ 0 días [illegible] | 56.47 |
| | -275.38 |

MORA TOTAL [illegible]

Interagua 04-08-2021 AVISO DE PAGO 029-199-[illegible] Contrato: [illegible]284

[illegible] Dirección de Entrega [illegible] Contrato No.

FACTURA ELECTRONICA
Cobro a la Tarifa
Aviso para registrarse o
Mayor Fecha Descuento en

[illegible]284

CLAVE DE ACCESO

[illegible]

Interagua

International Water Services

Guayaquil Interagua C.Ltda.

R.U.C.0992153563001

ATENCION TELEFÓNICA 24 HORAS

Para consultas y solicitudes comuníquese al CALL CENTER: #134

| Mes | Tipo de Documento | Control No. |
|---|---|---|
| Dic – 2019 | AVISO DE PAGO 026 – 100 – 027508984 | 482884 |

**Dirección de Entrega**

67 CJON. 23 NO MZ. 91 – 2

**Datos del Beneficiario**

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A.

C.I./R.U.C.: 0992102984001

**Dirección del Predio**

**Datos del Propietario**

SUBCENTRO INDUSTRIAL MANGLARALTO MZ. 0091 SL. 02

MA: 67 CJON. 23 NO MZ. 91 – 2

RAZON SOCIAL ANONIMA

ZONA: 02 Cod Cat: 5060010020000000000

Grupo: G Medidor: 01AB0061053

| Fecha Emisión | Fecha Vencimiento | Facturas por pagar | Total A Pagar Hasta: USD |
|---|---|---|---|
| 05-12-2019 | 16-12-2019 | 1 | 1012.76 |

| LECTURA ANTERIOR | LECTURA ACTUAL | CONSUMO MENSUAL | N° DE CONSUMO | CLAVE N DE PAGO No. |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 12507 | 488 | 23 | 027508933 |

DESC_PROPORCIONAL 0

DESC_TOTAL_CONSUMO 488

PERIODO DE CONSUMO

04-11-2019 a 03-12-2019

**CONSUMO DEL MES**

| CONCEPTO | VALOR US$ | VALOR US$ |
|---|---|---|
| *CONSUMOS DEL MES | | 895.25 |
| AGUA POTABLE | 552.79 | |
| ALCANTARILLADO | 442.23 | |
| CARGO FIJO | 1.27 | |
| Subtotal Tarifa 0% | | 895.25 |
| Subtotal Tarifa 12% | | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | | 0.00 |
| VALOR TOTAL FACTURADO | | 895.25 |

**IMPORTE POR CONCEPTOS DE TERCEROS DEL MES**

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| OTROS VALORES – CEN | 16.47 |
| Total Recaudado a de Terceros: | 16.47 |

Le informamos que el pago de su factura debe realizarlo antes de la fecha de vencimiento. De no registrarse el pago puntual o si mantiene más de una factura pendiente, se procederá con la suspensión del servicio de acuerdo a lo establecido en el Reglamento, en dicho caso se facturará el valor de $ 3.34 por corte + IVA y $ 2.33 por reconexión + IVA.

**ESTADO DE CUENTA**

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| Deuda Anterior | 1010.21 |
| Interés Adeudado | 0.00 |
| Valor Total Facturado | 895.25 |
| Total Facturado Más Terceros | 16.47 |
| Pago vía Débito bancario | -1910.21 |

DEUDA TOTAL 1012.76

Interagua

| Mes | Tipo de Documento | Control No. |
|---|---|---|
| DIC – 2019 | AVISO DE PAGO 026 – 100 – 027508984 | 482884 |

CORTE DE SALDO: 2019-12-05

FACTURA ELECTRONICA

Descarga su factura electrónica ingresando a https://www.e-facturas.com.ec

482884

CLAVE DE ACCESO:

0512201901099215356300120261000275089842750899413

Interagua

International Water Service
(Guayaquil) Interagua C.Ltda.
R.U.C.0992153563001

| Mes | Tipo de Documento | Contrato No. |
|---|---|---|
| 04-12-2020 | AVISO DE PAGO 026-100-034128688 | 482884 |

Dirección de Entrega

Datos del Beneficiario

Dirección del Predio

Datos del Propietario

| Fecha Emisión | Fecha Vencimiento | Facturas por pagar | Total A Pagar Mes: USD |
|---|---|---|---|
| 04-12-2020 | 16-12-2020 | 1 | 1506.87 |

| LECTURA ANTERIOR | LECTURA ACTUAL | CONSUMO MENSUAL | DIAS DE CONSUMO | CONTRATO |
|---|---|---|---|---|
| 17544 | 18172 | 628 | 30 | |

DESC. PARCIONAL 0
DESC. TOTAL CONSUMO 628

PERIODO DE CONSUMO
01-11-2020 a 01-12-2020

CONSUMO DEL MES

| CONCEPTO | VALOR US$ | VALOR US$ |
|---|---|---|
| *CONSUMOS DEL MES | | 1438.48 |
| AGUA POTABLE | 827.28 | |
| ALCANTARILLADO | 591.92 | |
| CARGO FIJO | 1.00 | |

| | |
|---|---|
| Subtotal Tarifa 0% | 1438.48 |
| Subtotal Tarifa 12% | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | 0.00 |
| VALOR TOTAL FACTURADO | 1438.48 |

IMPORTE POR CONCEPTOS DE TERCEROS DEL MES

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| OTROS VALORES – CBR | 68.47 |
| Total Recaudación de Terceros | 68.47 |

Actualiza tus datos y registra tu correo para recibir tu factura electrónica, llamando al 134 (call center); o en nuestras oficinas de Atención al Cliente, página web o APP de Interagua.

ESTADO DE CUENTA

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| Deuda Anterior | 867.60 |
| Interés Anterior | 0.00 |
| Valor Total Facturado | 1438.48 |
| Total Facturado Más Terceros | 68.47 |
| Pago a Cuenta | -868.68 |
| DEUDA TOTAL | 1506.87 |

04-12-2020 AVISO DE PAGO 026-100-034128688 482884

Interagua

Mes Tipo de Documento Contrato No.

482884

CLAVE DE ACCESO

0041220200109921535630012026100034128688482884

Interagua

Operado por VEOLIA

SURI 0985014693

INTERAGUA 134

Tipo de documento:

Datos del propietario:

Fecha de emisión:

Contrato N. 482884

Dirección del predio:

Dir: 6A CJON. 20 NO MZ. 01 - 2

Datos del beneficiario:

Código Catastral:

Ruta: 1/2'' Grupo: 9

CODIGO: Q-Q7240 - 7240-28

R.U.C./ C.I.:

Dirección de entrega:

Medidor:

Datos del cliente

Datos de Consumo

Consumo del Mes

| Facturas por pago* | Fecha Máximo de Pago | TOTAL A PAGAR USD |
|---|---|---|
| 1 | 13-12-2021 | 332.68 |

| LECTURA ANTERIOR | LECTURA ACTUAL | DIAS DE CONSUMO | CONSUMO MENSUAL |
|---|---|---|---|
| 20429 | 20629 | 30 | 200 m3 |

PERIODO DE CONSUMO
03-11-2021 A 01-12-2021

Consumo Proporcional 0 m3
Total consumo 200 m3

| CONCEPTO | VALOR US$ | VALOR US$ |
|---|---|---|
| CONSUMOS DEL MES | | 323.76 |
| AGUA POTABLE | 179.14 | |
| ALCANTARILLADO | 143.31 | |
| CARGO FIJO | 1.31 | |

Interagua

Operado por VEOLIA

| | |
|---|---|
| Subtotal Tarifa 0% | 323.76 |
| Subtotal Tarifa 12% | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | 0.00 |
| VALOR TOTAL FACTURADO | 323.76 |

VALORES EN CONVENIO

| CONCEPTO | VALORES DE TERCEROS | VALOR US$ |
|---|---|---|
| CONTRIBUCION ESPECIAL DE MEJORAS (CEM) | | 8.92 |
| TOTAL RECAUDACIÓN DE TERCEROS | | 8.92 |

| DETALLE | ESTADO DE CUENTA | VALOR US$ |
|---|---|---|
| Deuda Anterior | | 346.31 |
| Interés Anterior | | 0.00 |
| Valor Total Facturado | | 323.76 |
| Total Facturado Mes Terceros | | 8.92 |
| Pago y/o Debito bancario | | -346.31 |

DEUDA TOTAL 332.68

PROMEDIO HISTÓRICO HISTOGRAMA DE CONSUMO



Medidor: Parque Empresarial Colón, Undeso

Punto de Emisión: Parque Empresarial Colón

Forma de Pago: OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO

0102202101099215356900102610080907017334407017317

Recuerde pagar los valores en: Consumo del mes + Valores financiados + Valores de terceros

CORTE DE SALDO: 03-12-2021 DEUDA TOTAL: 332.68

Interagua

Interamerican Water Services
Guayaquil Ecuador C.Ltda.
R.U.C.0992155563001

| Mes | Tipo de Documento | Contrato No. |
|---|---|---|
| Jul-2020 | AVISO DE PAGO 028-300-031323145 | 402814 402804 |

Dirección de Entrega de Pago / Datos del Beneficiario

6A CJON. 28 NO MZ. 01 - 2 GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A

Dirección del Predio / Datos del Propietario

LOTIZACI N INDUSTRIAL INMACONS SABELLA SOCIEDAD ANONIMA
A MZ. 0001 SL. 02
Dir:6A CJON. 28 NO MZ. 01 - 2 Ruta: 1/27 Cod Cat:
Grupo: 0

| Fecha Emisión | Fecha Vencimiento | Facturas por página | Total A Pagar hasta 1/10 |
|---|---|---|---|
| 03-07-2020 | 13-07-2020 | 1 | 475.68 |

| LECTURA ANTERIOR | LECTURA ACTUAL | CONSUMO MENSUAL | DIAS DE CONSUMO | CUPON DE PAGO No. |
|---|---|---|---|---|
| 15762 | 16040 | 278 | 31 | 141623183 |

Consumo Proporcional 0 PERIODO DE CONSUMO
Total consumo 278 02-06-2020 A 03-07-2020

CONSUMO DEL MES

| CONCEPTO | VALOR US$ | VALOR US$ |
|---|---|---|
| CONSUMOS DEL MES | | 466.76 |
| AGUA POTABLE | 258.59 | |
| ALCANTARILLADO | 206.17 | |
| CARGO FIJO | 1.00 | |

| | |
|---|---|
| Subtotal Tarifa 0% | 466.76 |
| Subtotal Tarifa 12% | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | 0.00 |
| VALOR TOTAL FACTURADO | 466.76 |

IMPORTE POR CONCEPTOS DE TERCEROS DEL MES

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| OTROS VALORES CIA | 8.92 |

Total Recaudacion de Terceros: 8.92

Actualiza tus datos y registra tu correo para recibir tu factura electrónica, llamando al 134 (call center); o en nuestras oficinas de Atención al Cliente, página web o APP de Interagua.

ESTADO DE CUENTA

| DETALLE | VALOR US $ |
|---|---|
| Deuda Anterior | 1702.62 |
| Interes Anterior | 1.28 |
| Valor Total Facturado | 466.76 |
| Total Facturado Mes Terceros | 8.92 |
| Pago y/o Debito bancario | -1703.90 |

DEUDA TOTAL 475.68

CORTE DE SALDO: 03-07-2020

FACTURA ELECTRONICA
Obtenga su factura electrónica ingresando a: https://ggp.supendo.ec

CLAVE DE ACCESO:

Interagua

International Water Services
(Guayaquil) Interagua C.Ltda.
RUC.0992153563001

ATENCIÓN TELEFÓNICA 24 HORAS
Para sus consultas y solicitudes
Comuníquese al CALL CENTER: 1 134

| Mes | Tipo de Documento | Contrato No. |
|---|---|---|
| Jun – 2013 | AVISO DE PAGO 826 – 106 – 0241183268 | |

| Dirección de Entrega | Datos del Beneficiario |
|---|---|
| 37 EAV 23 NW 01 – 2 | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A. |
| 09-040 – 72 – 040 – 0410 – 00 – 0001 | |

| Dirección del Predio | Datos del Propietario |
|---|---|
| LOTIZAC N INDUSTRIAL MARCOMBA MZ. 6981 SL. 02 | BRELLA SOCIEDAD ANONIMA |

| Fecha Vencimiento | Total A Pagar | |
|---|---|---|
| 04-06-2013 | | 386.58 |

| ESTATUS | CONSUMO ACTUAL | CONSUMO ANTERIOR | PROMEDIO DE CONSUMO |
|---|---|---|---|
| ACTIVA | 0 m3 | 41 m3 | |

CONSUMO DEL MES

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| 01605 SALDOS – CSM | 14.47 |
| Total Recaudación de Terceros | 15.47 |

Actualiza tus datos y registre su correo para recibir su factura electrónica, llamando al 134 (call center); o en nuestras oficinas de Atención al Cliente, página web o APP de Interagua.

ESTADO DE CUENTA

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| Saldo Anterior | 415.20 |
| Interés Anterior | 0.63 |
| Valor Total Facturado | 370.11 |
| Total Recaudación de Terceros Mes Presente | 15.47 |
| Pago y/o Crédito Aplicado | -415.37 |

DEUDA TOTAL 386.58

Interagua

| Mes | Tipo de Documento | Contrato No. |
|---|---|---|

CORTE DE SALDO: 04-06-2013
FACTURA ELECTRONICA
Interagua se interesa por...
Ahora puede registrarse a...
http://www.e-recibos.com.ec

CLAVE DE ACCESO:

0406201301099215356300120261000241812842419126117

Interagua

International Water Services (Guayaquil) Interagua C.Ltda.
R.U.C.0992153563001

| Mes | Tipo de Documento | Contrato No. |
|---|---|---|
| 01-05-2021 | AVISO DE PAGO 026-100-036047949 | 482884 |

| Dirección de Entrega | Datos del Beneficiario |
|---|---|
| 6A CJON. 20 NO MZ. 01 - 2 | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A |
| CODIGO: 2936648 | R.U.C / C.I: 9911268640001 |

| Dirección del Predio | Datos del Propietario |
|---|---|
| LOTIZACI N INDUSTRIAL INMACONS A MZ. 0001 SL. 02 | SABELLA SOCIEDAD ANONIMA |
| Dir:6A CJON. 20 NO MZ. 01 - 2 | Guia:1/2'' Cod Cat: Grupo:Q Medidor: B16A806060568 |

| Fecha Emisión | Fecha Vencimiento | Facturas por pagar* | Total A Pagar Mes* USD |
|---|---|---|---|
| 01-05-2021 | 11-05-2021 | 1 | 240.89 |

| LECTURA ANTERIOR | LECTURA ACTUAL | CONSUMO MENSUAL | DIAS DE CONSUMO | CUPON DE PAGO No. |
|---|---|---|---|---|
| 18924 | 19078 | 154 | 30 | 161510858 |

Consumo Proporcional 0
Total consumo 154

PERIODO DE CONSUMO
01-04-2021 A 01-05-2021

CONSUMO DEL MES

| CONCEPTO | VALOR US$ | VALOR US$ |
|---|---|---|
| CONSUMOS DEL MES | | 231.97 |
| AGUA POTABLE | 128.15 | |
| ALCANTARILLADO | 102.52 | |
| CARGO FIJO | 1.30 | |

| | |
|---|---|
| Subtotal Tarifa 0% | 231.97 |
| Subtotal Tarifa 12% | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | 0.00 |
| VALOR TOTAL FACTURADO | 231.97 |

IMPORTE POR CONCEPTOS DE TERCEROS DEL MES

| CONCEPTO | VALOR US$ |
|---|---|
| OTROS VALORES - CEN | 8.92 |

Total Recaudación de Terceros: 8.92

Act ..za sus datos y registra tu correo para recibir tu factura electrónica, llamando al ... (call center), o en nuestras oficinas de Atención al Cliente, página web o APP de Interagua.

ESTADO DE CUENTA

| DETALLE | VALOR US $ |
|---|---|
| Deuda Anterior | 267.93 |
| Interes Anterior | 0.00 |
| Valor Total Facturado | 231.97 |
| Total Facturado Mes Terceros | 8.92 |
| Pago a/c Crédito bancario | -267.93 |

TOTAL 240.89

Interagua

| Mes | Tipo de Documento | Contrato No. |
|---|---|---|
| 01-05-2021 | AVISO DE PAGO 026-100-036047949 | 482884 |


FECHA DE SALDO: 01-05-2021

FACTURA ELECTRONICA
Obtenga su factura electrónica ingresando a: https://app.stupendo.ec

CLAVE DE ACCESO:

| | ene-19 | feb-19 | mar-19 | abr-19 | may-19 | jun-19 | jul-19 | ago-19 | sept-19 | oct-19 | nov-19 | dic-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo |
| ENERGIA KWH | 106.050 | 99.400 | 113.400 | 146.300 | 148.400 | 135.450 | 142.100 | 133.350 | 125.300 | 138.250 | 130.900 | 145.600 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ene-20 | feb-20 | mar-20 | abr-20 | may-20 | jun-20 | jul-20 | ago-20 | sept-20 | oct-20 | nov-20 | dic-20 |
| | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo |
| ENERGIA KWH | 119.700 | 147.700 | 116.200 | 110.600 | 153.300 | 120.000 | 128.500 | 118.000 | 123.200 | 116.200 | 138.600 | 113.400 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | ene-21 | feb-21 | mar-21 | abr-21 | may-21 | jun-21 | jul-21 | ago-21 | sept-21 | oct-21 | nov-21 | dic-21 |
| | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo | Consumo |
| ENERGIA KWH | 104.300 | 107.800 | 140.000 | 134.400 | 132.300 | 140.700 | 158.000 | 157.500 | 143.500 | 180.600 | 163.100 | 143.500 |

b. EVIDENCIA DE GESTIÓN.

# Anexo 1

FAMESA S.A
FABRICACION Y MONTAJES METALICOS S.A

# CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN
# FAMESA

| No. | TIPO DE CAPACITACION | PROCESO/AREA | DEPARTAMENTO | TEMA SOLICITADO | MES PROBABLE | ENTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PLAN DE CAPACITACION | OPERATIVO | SSO | DIFUCION DEL PLAN DE CONTIGENCIA | NOVIEMBRE | INTERNO |
| 2 | PLAN DE CAPACITACION | OPERATIVO | SSO | USO DE EPP | NOVIEMBRE | INTERNO |
| 3 | PLAN DE CAPACITACION | OPERATIVO | SSO | NORMAS DE CONDUCTA | NOVIEMBRE | INTERNO |
| 5 | PLAN DE CAPACITACION | OPERATIVO | SSO | BRIGADAS / PRIMEROS AUXILIOS / INCENDIO / DESASTRE NATURALES | NOVIEMBRE | INTERNO |
| 5 | PLAN DE CAPACITACION | OPERATIVO | SSO | MANEJO AMBIENTAL RECURSO AGUA | NOVIEMBRE | INTERNO |
| 6 | PLAN DE CAPACITACION | OPERATIVO | SSO | MANDEJO DE DESECHOS | NOVIEMBRE | INTERNO |

REGISTRO

AUTORIZADO

Grafimpac s.a.

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | |
|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | |
| TEMA: Difusión del Plan de Contingencia, Uso de EPP, Normas de Conducta Brigadas, Primeros auxilio, incendio, desastres naturales. | | |
| DICTADO POR: Alex Jaguar | Interno: ☑ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☑ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periodicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | |
| FECHA: 4/ Nov / 2019 | HORA: 15:00 | LUGAR: Auditorio |
| DURACION: 1:30 H | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1101943072 | Carlos Torres | Técnico | |
| 2 | 0907926303 | Franklin Sara | Técnico | Franklin S. |
| 3 | 1103006859 | María del Cisne Bando | Arquitecta | María del Cisne |
| 4 | 0914235270 | Luis Zamar | Maestro de obra | |
| 5 | 0927118885 | Edwin Ramon Reyes | Maestro Soldador | |
| 6 | 0924976637 | Leonardo Ramirez | Maestro Amador | |
| 7 | 1310958994 | Guido Jacobe | Ayudante General | |
| 8 | 0914661764 | Dario Salto | Ayudante General | |
| 9 | 0929733940 | Ithon Guerrero | Ayudante General | Ithon Guerrero |
| 10 | 0935607S2 | Roddy Bejarano | Ayudante General | Roddy Bejarano |
| 11 | 0954954061 | Carlos Ramos | Ayudante General | Carlos Ramos. |
| 12 | 095550164-8 | Brayan Coello N. | Ayudante General | Coello. |
| 13 | 0957738966 | Brayan Avila C. | Ayudante General | |
| 14 | 0952213486 | Pedro Rodriguez O. | Ayudante General | |
| 15 | 0952138337 | Christian Arana | Ayudante General | |
| 16 | 0942929345 | Daniel Torres | Ayudante General | |
| 17 | 0956633838 | Walter Pin Pena | Ayudante General | |
| 18 | 0956892418 | Jordy Valeria C. | Ayudante General | Jorge Muñoz |
| 19 | 0952544476 | Jorge Muñoz | Ayudante General | |
| 20 | 0953858115 | Eleam Dagnizo | Ayudante General | Eleam |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

**RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

NOMBRE: Alex Jaguar SUPERVISADO POR: _____

CARGO: Tecnico Seguridad y Ambiente

FIRMA: _____

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Manejo Ambiental, Recurso Agua, Manejo de desechos. | | | |
| DICTADO POR: Alex Jagual | | Interno: ☑ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☑ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 5/nov/2019 | HORA: 15:00 | LUGAR: Auditorio | |
| DURACION: 1:30H. | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1101943072 | Carlos Arauz | Tecnico | |
| 2 | 0907928303 | Franklin Jara | Tecnico | |
| 3 | 1103606859 | Maria del Cisne Ordoñez | Arquitecta | |
| 4 | 0911235270 | Luis Ramón | Maestro de obra | |
| 5 | 0927100885 | Edison Ramón Reyes | Maestro Soldador | |
| 6 | 0921926637 | Leonardo Ramirez | Maestro Ayudante | |
| 7 | 1310958994 | Guido Gaibor | Ayudante General | |
| 8 | 0914661704 | Danilo Salto | Ayudante General | |
| 9 | 0929733990 | Jhon Guerrero | Ayudante General | |
| 10 | 0953560752 | Foddy Bejarano | Ayudante General | |
| 11 | 0954954065 | Carlos Ramos | Ayudante General | |
| 12 | 095550164-8 | Bryan Coello N. | Ayudante General | |
| 13 | 0957738966 | Brayan Avila C. | Ayudante General | |
| 14 | 0952243486 | Pedro Rodriguez C | Ayudante General | |
| 15 | 0952138337 | Christian Arana | Ayudante General | |
| 16 | 0942229345 | Daniel Torres | Ayudante General | |
| 17 | 0956633838 | Walter Pijin Ponce | Ayudante General | |
| 18 | 0956893418 | Jordy Ubilla C. | Ayudante General | |
| 19 | 0952544476 | Jorge Muñiz | Ayudante General | |
| 20 | 0953855115 | Elean Bayeneje | Ayudante General | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

**RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

NOMBRE: Alex Jagual. SUPERVISADO POR: _____

CARGO: Tecnico Seguridad y Ambiente

FIRMA: _____

# Anexo 2

**DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS ETAPA AMPLIACIÓN**

El area donde se desarrollo la ampliacion, no constaba de ninguna edificacion, por lo que no se generaron desechos solidos no peligrosos reciclables, tales como vidrio, metales o carton (foto referencial). Debido a la no gerneración de este tipo de desechos no se tuvo necesidad de acondicionar un lugar de almacenamiento temporal.



La rotura del piso generó material pétreo el mismo que fue utilizado como relleno para la cimentacion de la obra. Particular certificado por el contratista de obra FAMESA C LMTDA.











Los desechos no peligrosos generados (desechos comunes) fueron almacenados y gestionados en conjunto con los desechos de planta.



Art. 60 Retiro de desechos, se adjunta vitacora.





Reutilizacion de desechos no peligrosos.- como no habia edificaciones, hubieron pocos materiales que se retiraron, se detalla a continuacion:

- Puertas
- rejas metálicas,
- tubos
- Steel panel, los mismos se usaron para mejorar el área del taller de mantenimiento













Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

Guayaquil, octubre 01 del 2019

Señor Ing
**Iván Erraez**
FAMESA S.A.
Ciudad

De mis consideraciones

Luego de haber analizado el material pétreo removido en la obra "Ampliación Grafimpac" se acordó que sirve como material de relleno mezclándolo con material mejorado para las capas de base de la implantación de la obra.

Las partes involucradas dejamos constancia de lo acordado

Atentamente,

Ing. Luis Morales
**GRAFIMPAC S.A.**

Ing. Iván Erraez
**FAMESA S.A.**

# DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS PROYECTO AMPLIACIÓN

| FECHA | DESCRIPCION | VOLUMEN DE CONTENDOR 4.5 M3 CADA UNO | VERIFICADO POR |
|---|---|---|---|
| 4/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/12/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 23/12/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 27/12/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |

**DESECHOS NO PELIGROSOS**

DESECHOS COMUNES.- TEXTIL SANITARIO, VAJILLA DE CARTON ETC.

DESECHOS ORGANICOS

# Anexo 3

**REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**





















c. CERTIFICADO DE CONSULTOR.

**SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL**

***COMITÉ DE CALIFICACIÓN Y REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES***

***REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES***

# *CERTIFICADO DE CALIFICACIÓN*

**CONSULTOR INDIVIDUAL**

En cumplimiento a lo dispuesto en el Instructivo para la Calificación y Registro de Consultores Ambientales, constante en el Acuerdo Ministerial No. 075, publicado en el Registro Oficial No. 809 de fecha 01 de agosto de 2016, certifico que:

**CASTILLO MACIAS GABRIELA LILIANA**

Ha sido inscrita en el Registro de Consultores Ambientales con el Número MAAE-SUIA-0008-CI, que le otorga el Comité Calificación y Registro de Consultores Ambientales de la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, lo que le faculta para realizar estudios ambientales.

Este Certificado tiene una validez de (2) años, a partir de la fecha de emisión y podrá ser renovado o revocado de acuerdo a lo dispuesto en la normativa ambiental vigente.

Quito, a 3 de junio de 2021

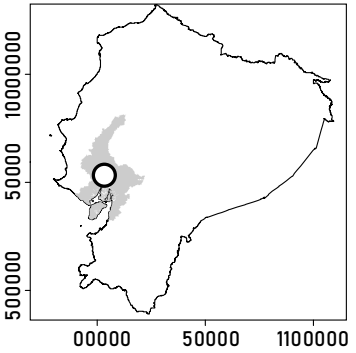
DAVALOS HERNANDEZ JOSE ANTONIO
**PRESIDENTE DEL COMITÉ PARA LA CALIFICACIÓN DE CONSULTORES AMBIENTALES**

# d. ANEXO CARTOGRÁFICO

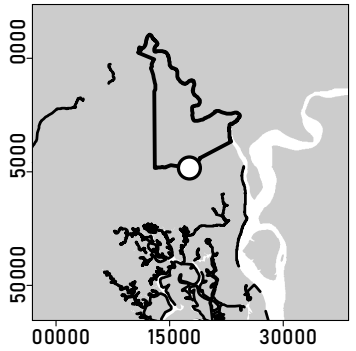
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - UBICACIÓN GEOGRÁFICA




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas

N

0 0, 5 1,5 3 m

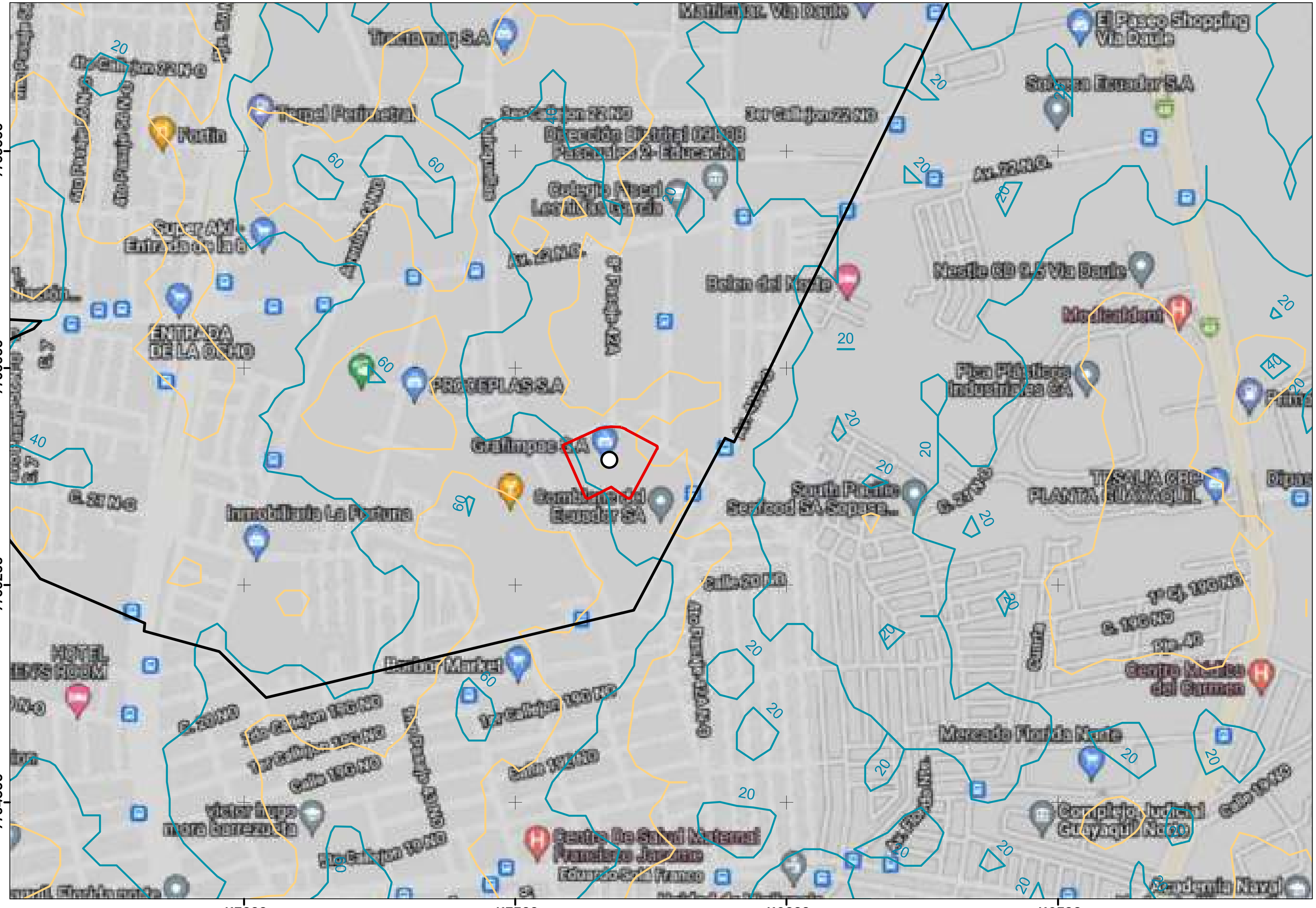
1:150.000

SG UTM 1 S

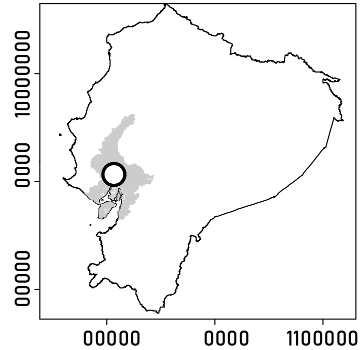
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>UBICACIÓN GEOGRÁFICA | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:150 000 | FUENTE<br>- |

Grafimpac s.a.

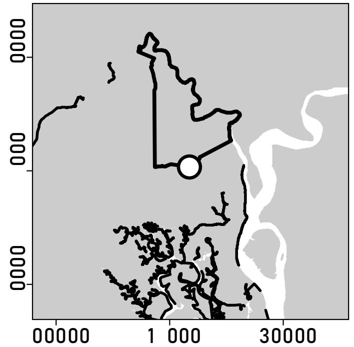
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - MAPA BASE




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantaci n
- Pro incia Guayas
- Cant n Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Cur as de ni el 20m
- Cur as de ni el 10m

N

0 0 100 200 m

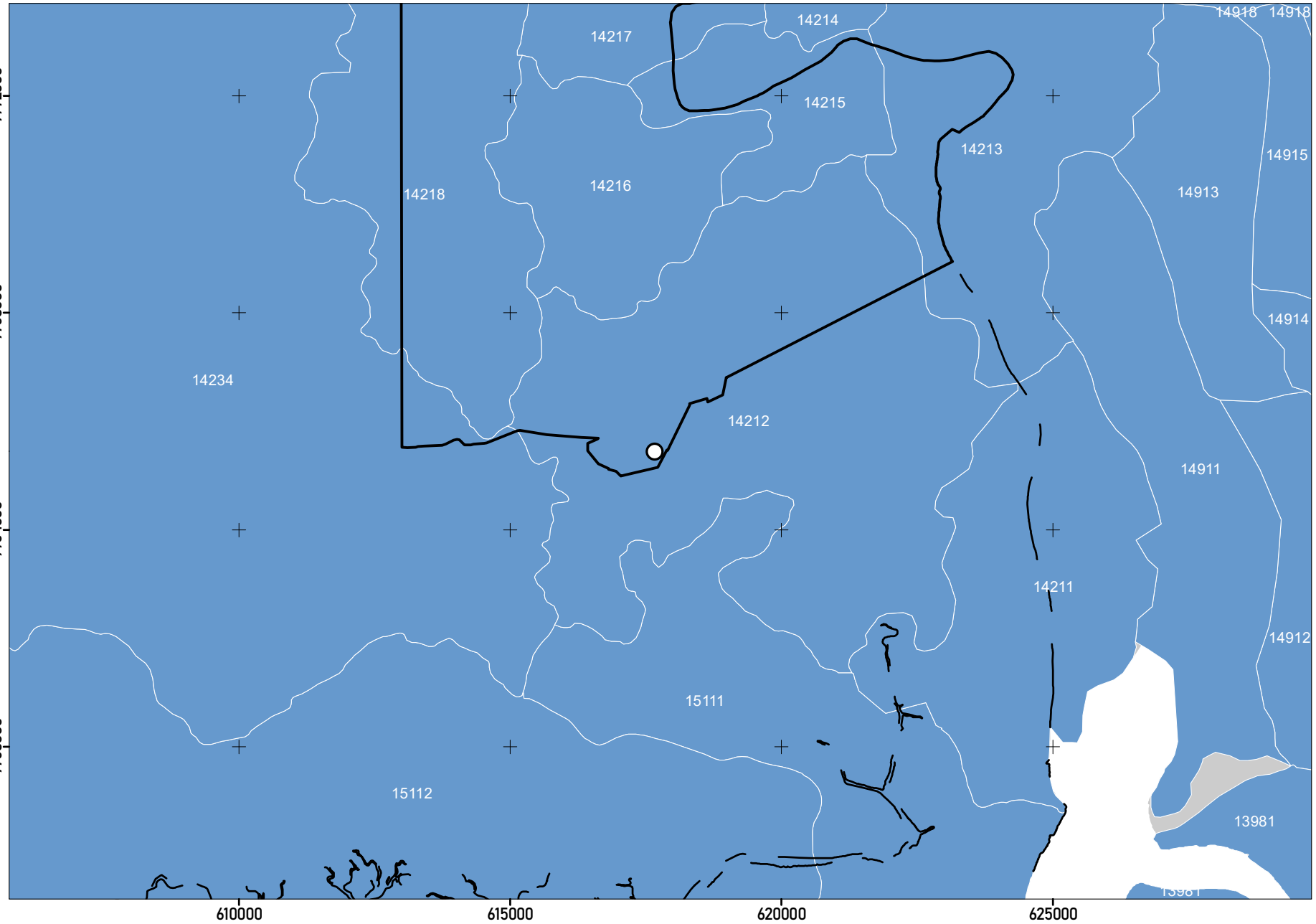
1:10.000

SG UTM1 S

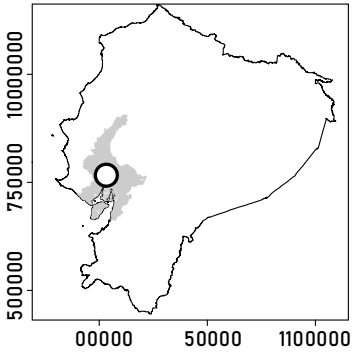
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>MAPA BASE | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:10 000 | FUENTE<br>Google Roads |

Grafimpac s.a.

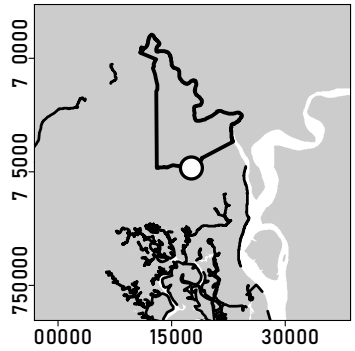
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - UNIDADES HIDROGRÁFICAS PFAFSTETTER NIVEL 5




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Pro incia del Guayas
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales

LEYENDA

- Unidad hidrica N5

N

0 0,5 1 2 M

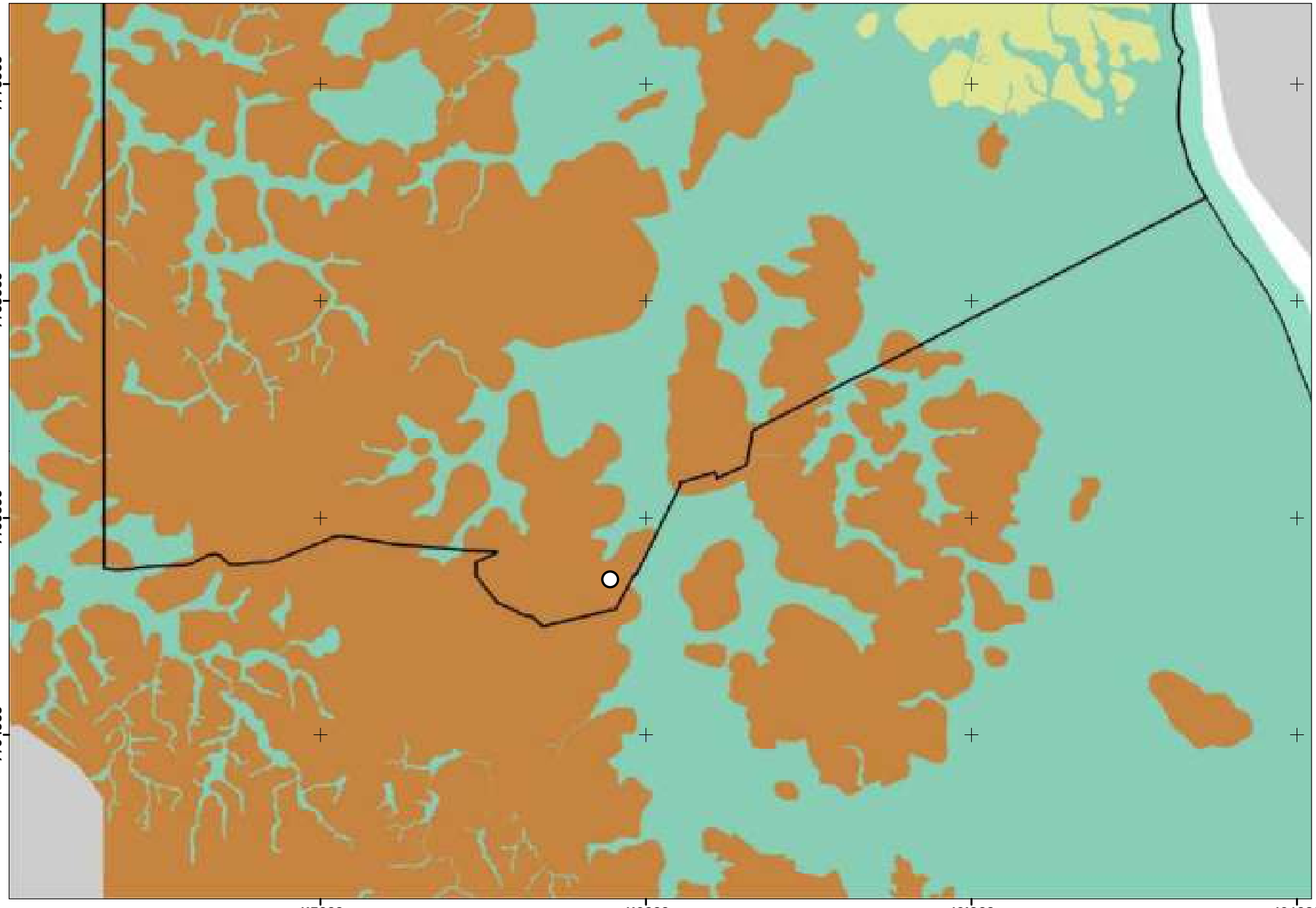
1:100.000

SG UTM 17S

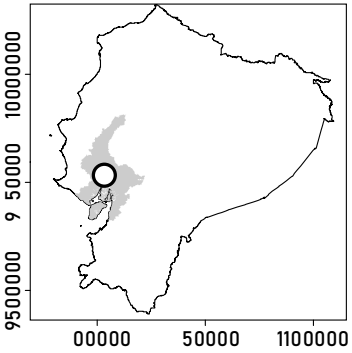
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>UNIDADES HIDROGRÁFICAS PFAFSTETTER NIVEL 5 | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:100 000 | FUENTE SENAGUA (2017)<br>Demarcación hidrográfica, 1:100 000 |

Grafimpac s.a.

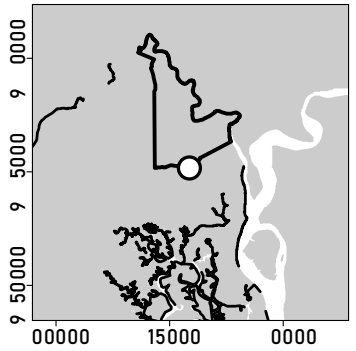
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - GEOLOGÍA




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- U icacion G FIMP
- antón G aya il
- Parro ia Pasc ales
- Pro incia G ayas

LEYENDA

- F M I N
- F M I N PI N
- N P I

N

0 0,25 0,5 1 m

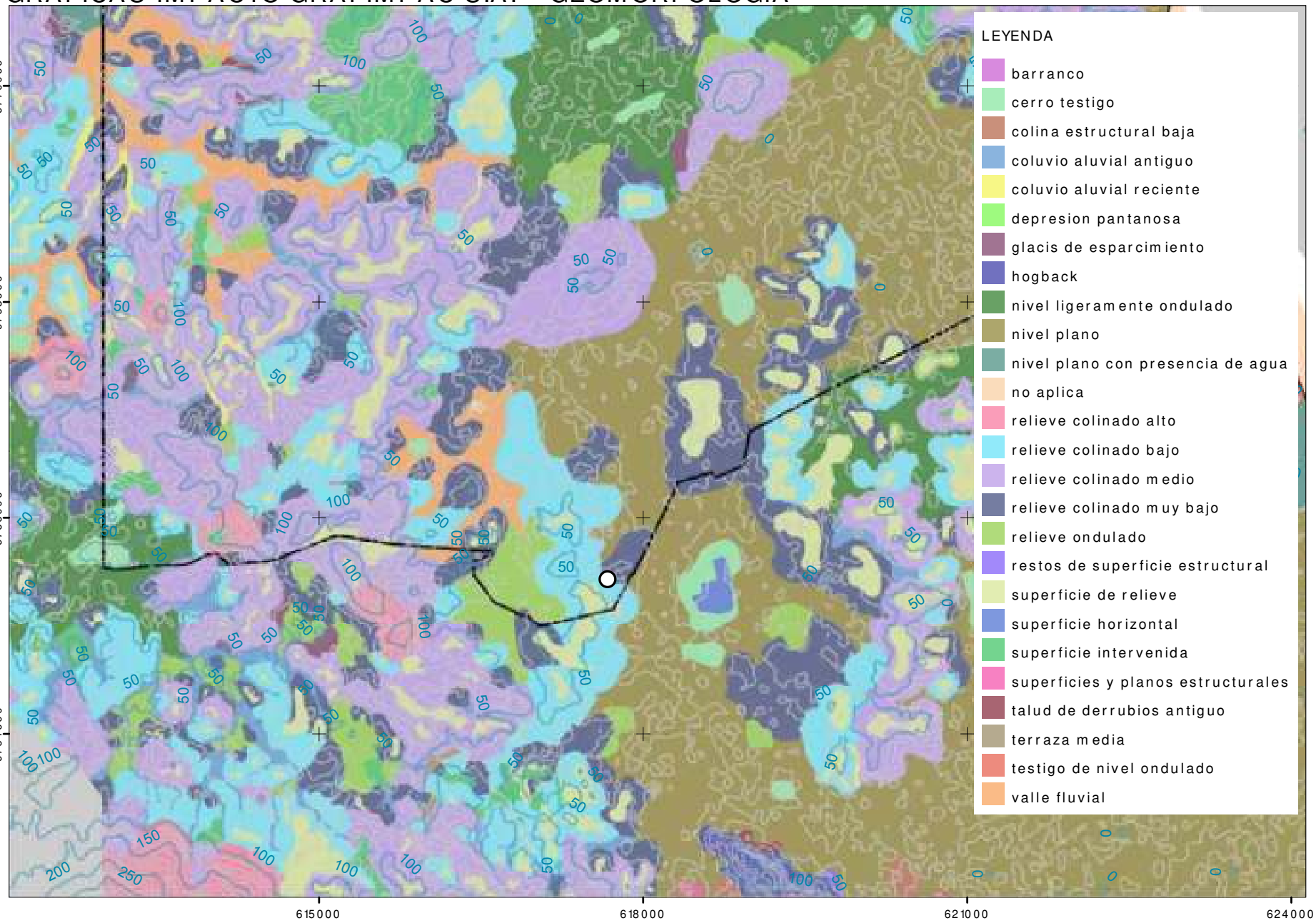
1:50.000

G UTM 1

| E TU I E IMP T M IENT E P TG FI IMP T G FIMP . . GE G | | | |
|---|---|---|---|
| P P NENTE<br>Gr ficas Impacto G FIMP . . | E P N E T G FI<br>In . Isa as or a enc on | P : Ec ador<br>P IN I : G ayas<br>NT N: G aya il | T G F E<br>Goo le Maps, IGM |
| N U T<br>Ga riela astillo | FE EE I N<br>- 2022 | E<br>1:50 000 | FUENTE: IGM, Proyecto Generación de Información Geo-espacial, 1:5 000, 2019 |

Grafimpac s.a.

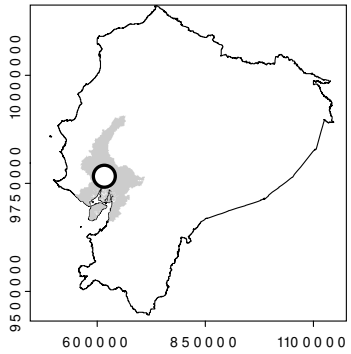
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - GEOMORFOLOGÍA



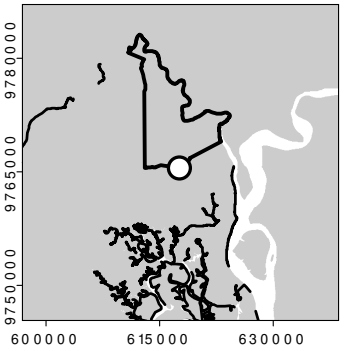

LEYENDA

- barranco
- cerro testigo
- colina estructural baja
- coluvio aluvial antiguo
- coluvio aluvial reciente
- depresion pantanosa
- glacis de esparcimiento
- hogback
- nivel ligeramente ondulado
- nivel plano
- nivel plano con presencia de agua
- no aplica
- relieve colinado alto
- relieve colinado bajo
- relieve colinado medio
- relieve colinado muy bajo
- relieve ondulado
- restos de superficie estructural
- superficie de relieve
- superficie horizontal
- superficie intervenida
- superficies y planos estructurales
- talud de derrubios antiguo
- terraza media
- testigo de nivel ondulado
- valle fluvial

UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas
- Curvas de nivel 50m
- Curvas de nivel 10m

0 0,25 0,5 1 Km

1:50.000

WSG 84 / UTM 17S

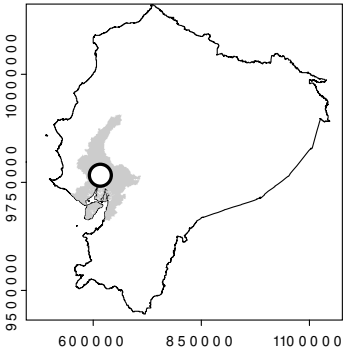
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. GEOMORFOLOGÍA | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:50 000 | FUENTE: IGM, Proyecto Generación de Información Geo-espacial, 1:5 000, 2019 |

Grafimpac s.a.

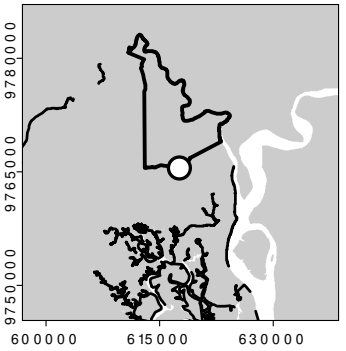
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - USO DE SUELO (CATASTRO URBANO)




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

0 25 50 100 m

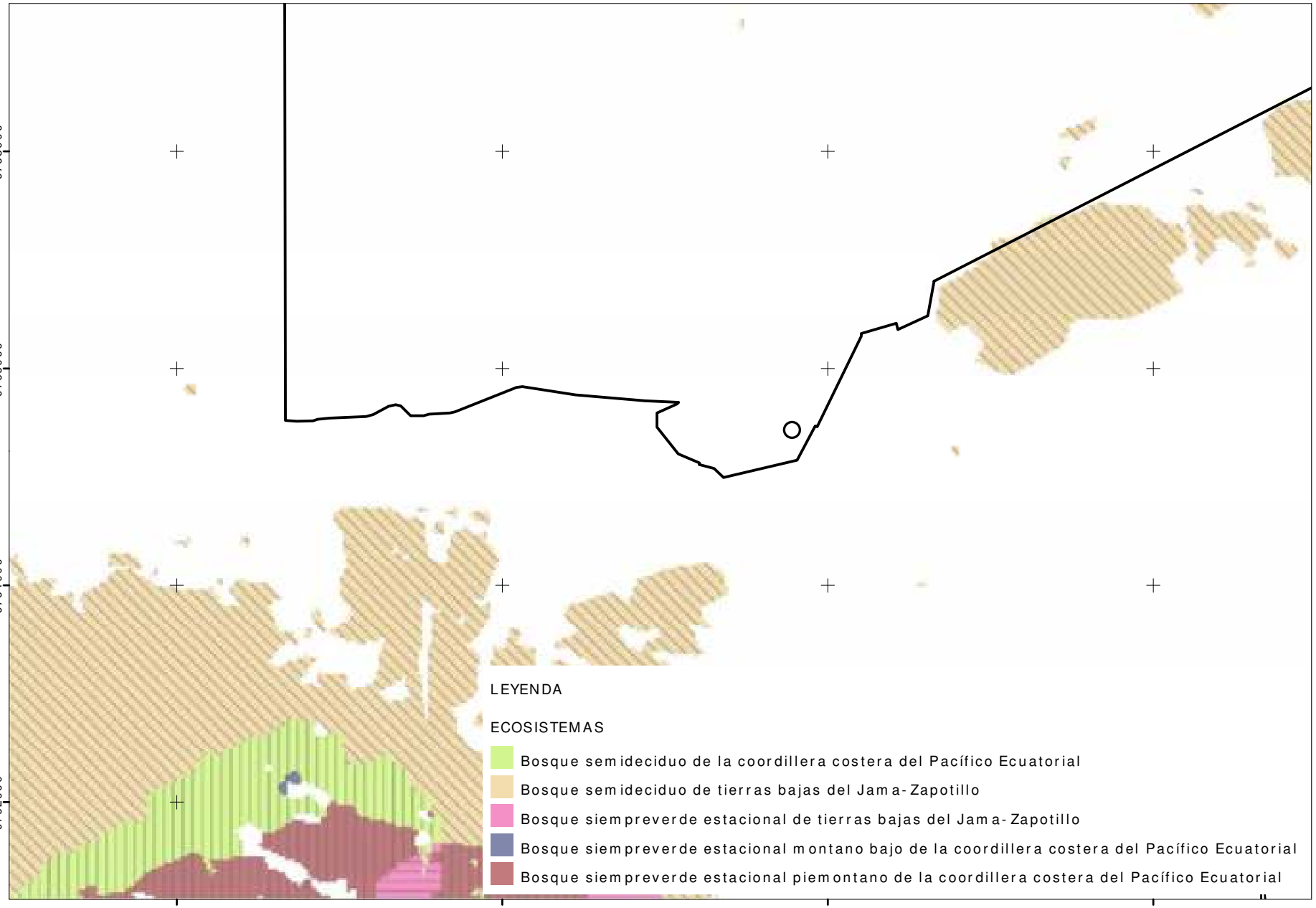
1:5.000

WSG 84 / UTM 17S

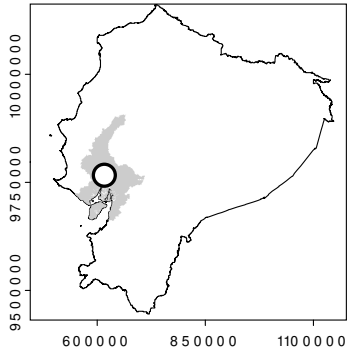
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>USO DE SUELO (CATASTRO URBANO) | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:5 000 | FUENTE: Municipio de Guayaquil,<br>Catastro Urbano 2021 |

Grafimpac s.a.

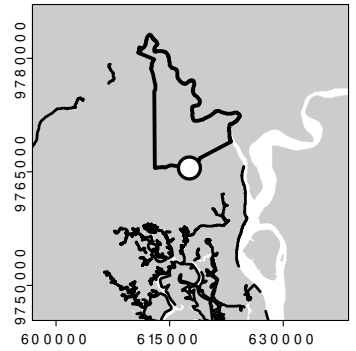
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - ECOSISTEMAS




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

FRAGILIDAD

- Alta
- Baja
- Media
- Muy alta

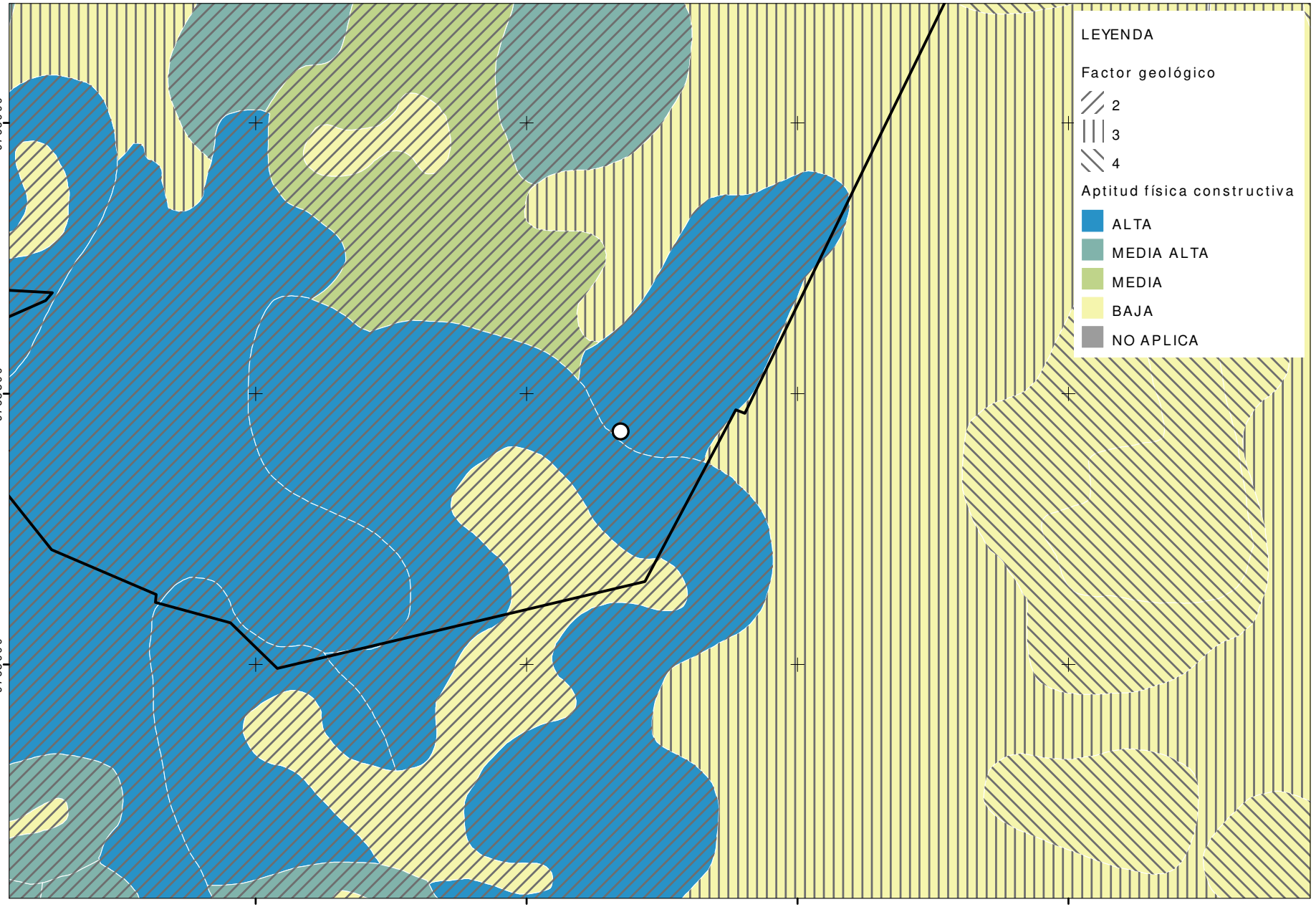
0 0,25 0,5 1 km

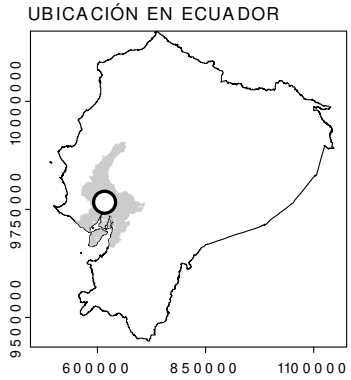
1:50.000

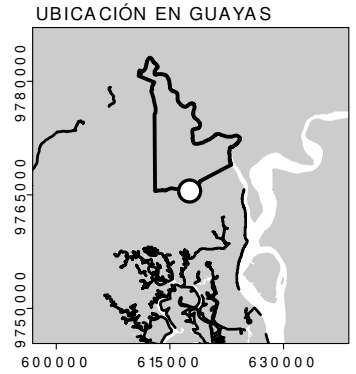
WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. ECOSISTEMAS | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:50 000 | FUENTE: Ministerio del Ambiente [MAE], Mapa de Ecosistemas, 1:100 000, 2013 |

# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - APTITUD FÍSICA CONSTRUCTIVA Y FACTOR GEOLÓGICO




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

0 50 100 200 m

1:10.000

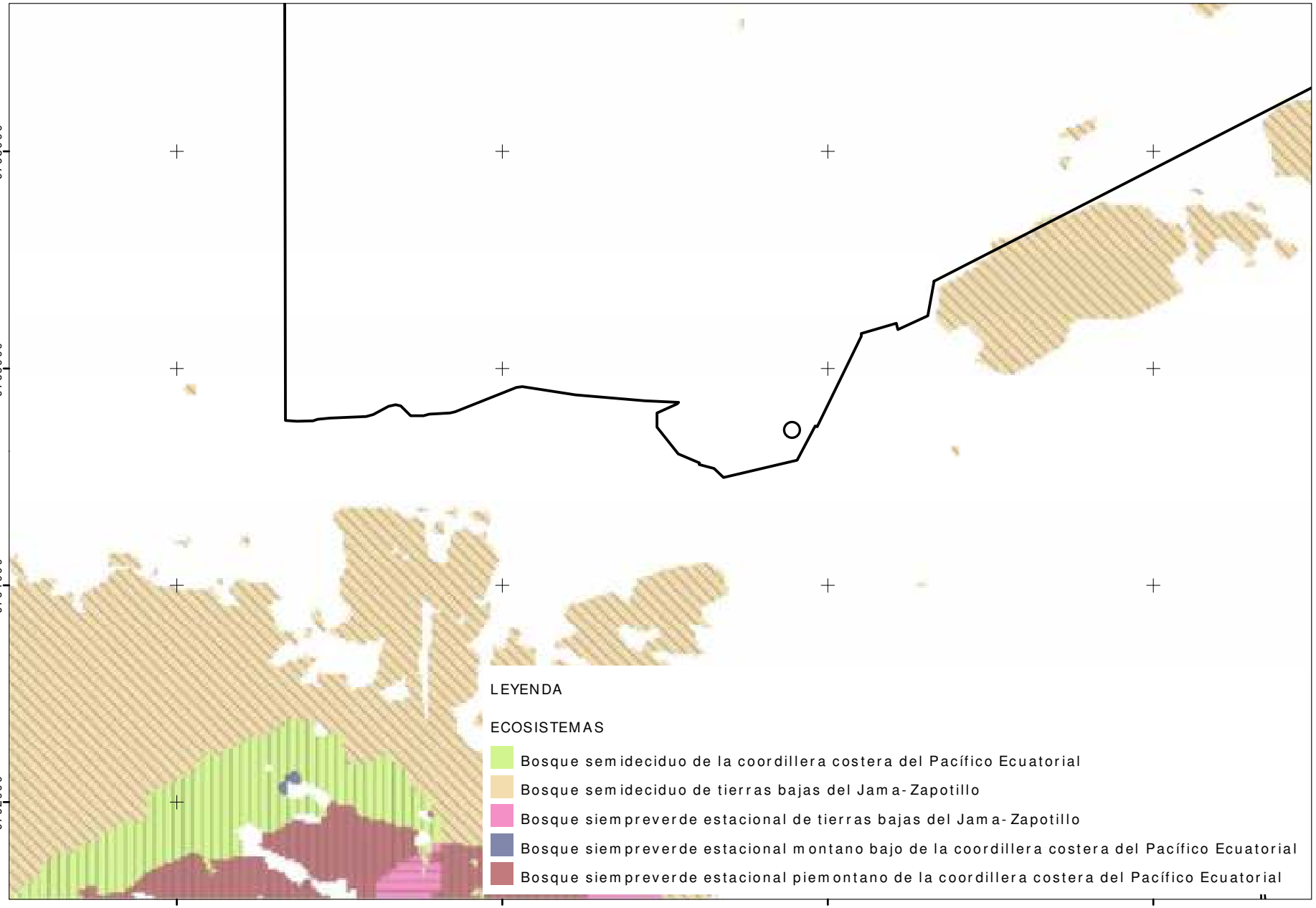
WSG 84 / UTM 17S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.
APTITUD FÍSICA CONSTRUCTIVA Y FACTOR GEOLÓGICO

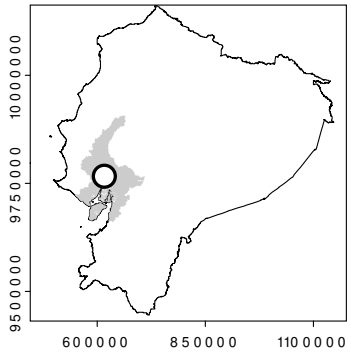
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:10 000 | FUENTE: IGM, Proyecto Generación de Información Geo-espacial, 1:5 000, 2019 |

Grafimpac s.a.

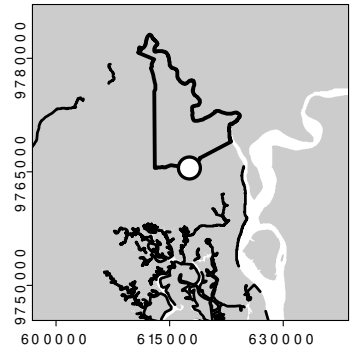
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - ECOSISTEMAS




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

FRAGILIDAD

- Alta
- Baja
- Media
- Muy alta

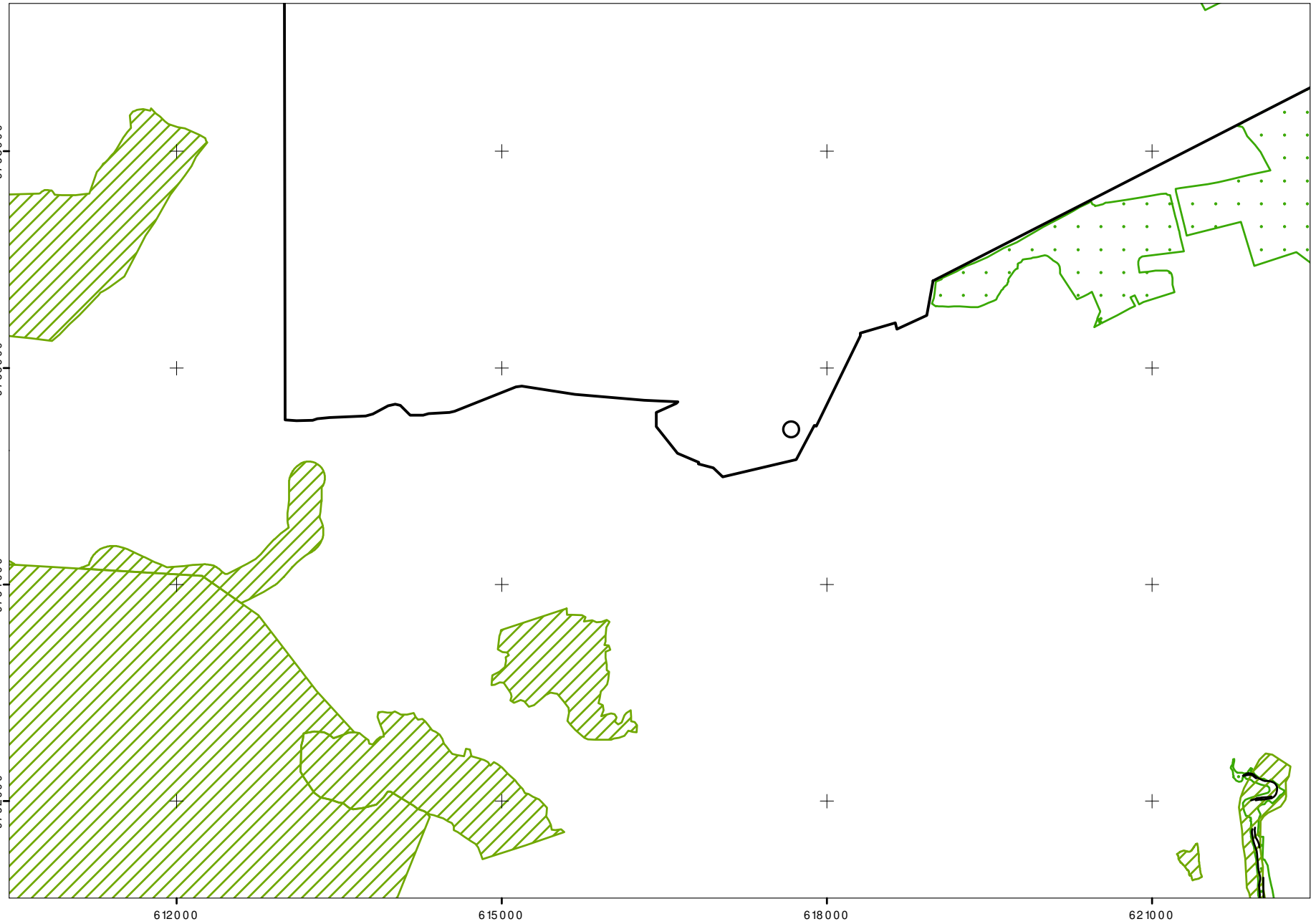
0 0,25 0,5 1 km

1:50.000

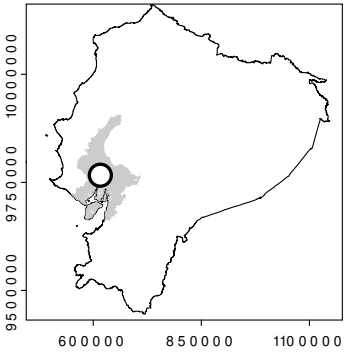
WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. ECOSISTEMAS | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:50 000 | FUENTE: Ministerio del Ambiente [MAE], Mapa de Ecosistemas, 1:100 000, 2013 |

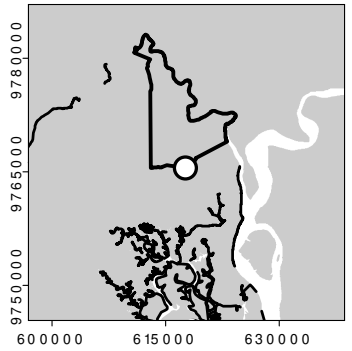
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - ÁREAS PROTEGIDAS Y VEGETACIÓN PROECTORA




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

- Vegetacion protectora
- Areas protegidas SNAP

0 0,25 0,5 1 km

1:50.000

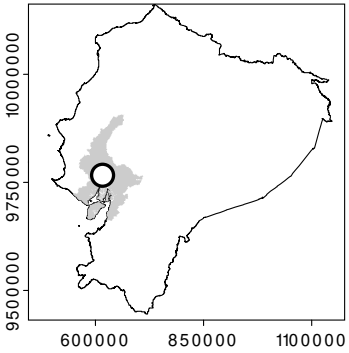
WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>ÁREAS PROTEGIDAS Y VEGETACIÓN PROECTORA | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:50 000 | FUENTE: Ministerio del Ambiente [MAE], SNAP 1:100 000, 2021 |

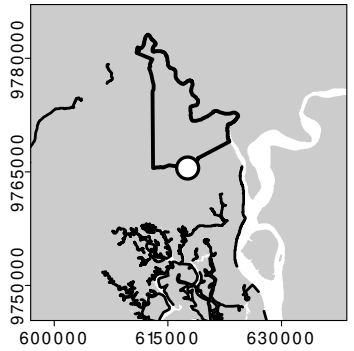
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - MUESTREO DE HERPETOFAUNA




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

- Muestreo en campo
- Muestreo info. secundaria

0 25 50 100 m

1:5.000

WSG 84 / UTM 17S

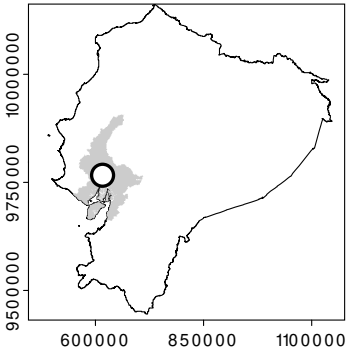
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>MUESTREO DE HERPETOFAUNA | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Informe de monitoreo |

Grafimpac s.a.

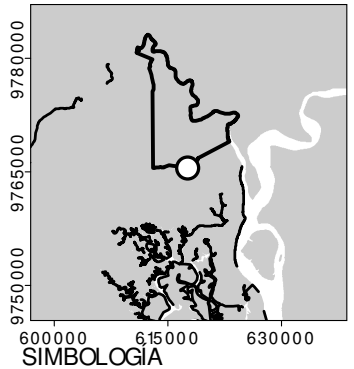
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - MUESTREO DE MASTOFAUNA




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Muestreo_mastofauna
- Provincia del Guayas

LEYENDA

- Muestreo_mastofauna
- Muestreo info. secundaria

0 25 50 100 m

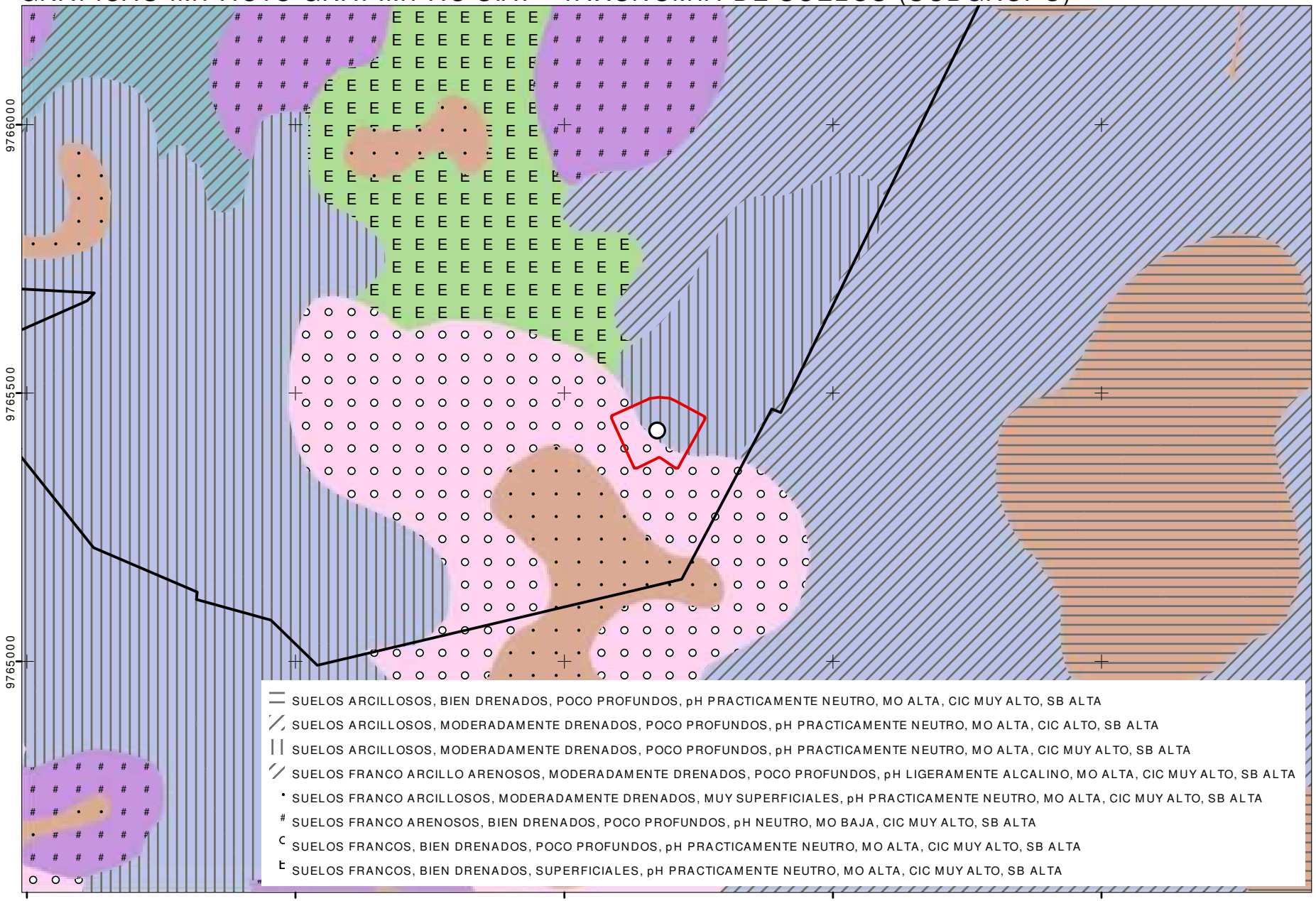
1:5.000

WSG 84 / UTM 17S

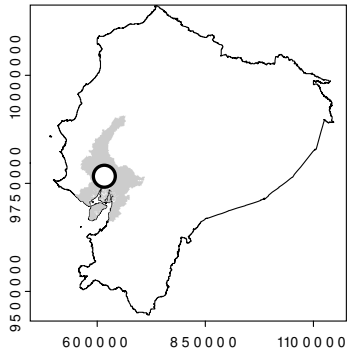
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>MUESTREO DE MASTOFAUNA | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Informe de monitoreo |

Grafimpac s.a.

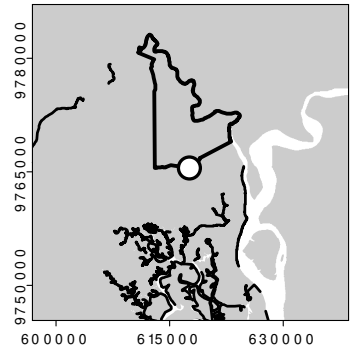
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - TAXONOMÍA DE SUELOS (SUBGRUPO)




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

- Aquic Haplustepts
- Lithic Haplustolls
- No aplica
- Typic Haplustepts
- Typic Haplusterts
- Typic Haplustolls
- Vertic Haplustepts

0 50 100 200 m

1:10.000

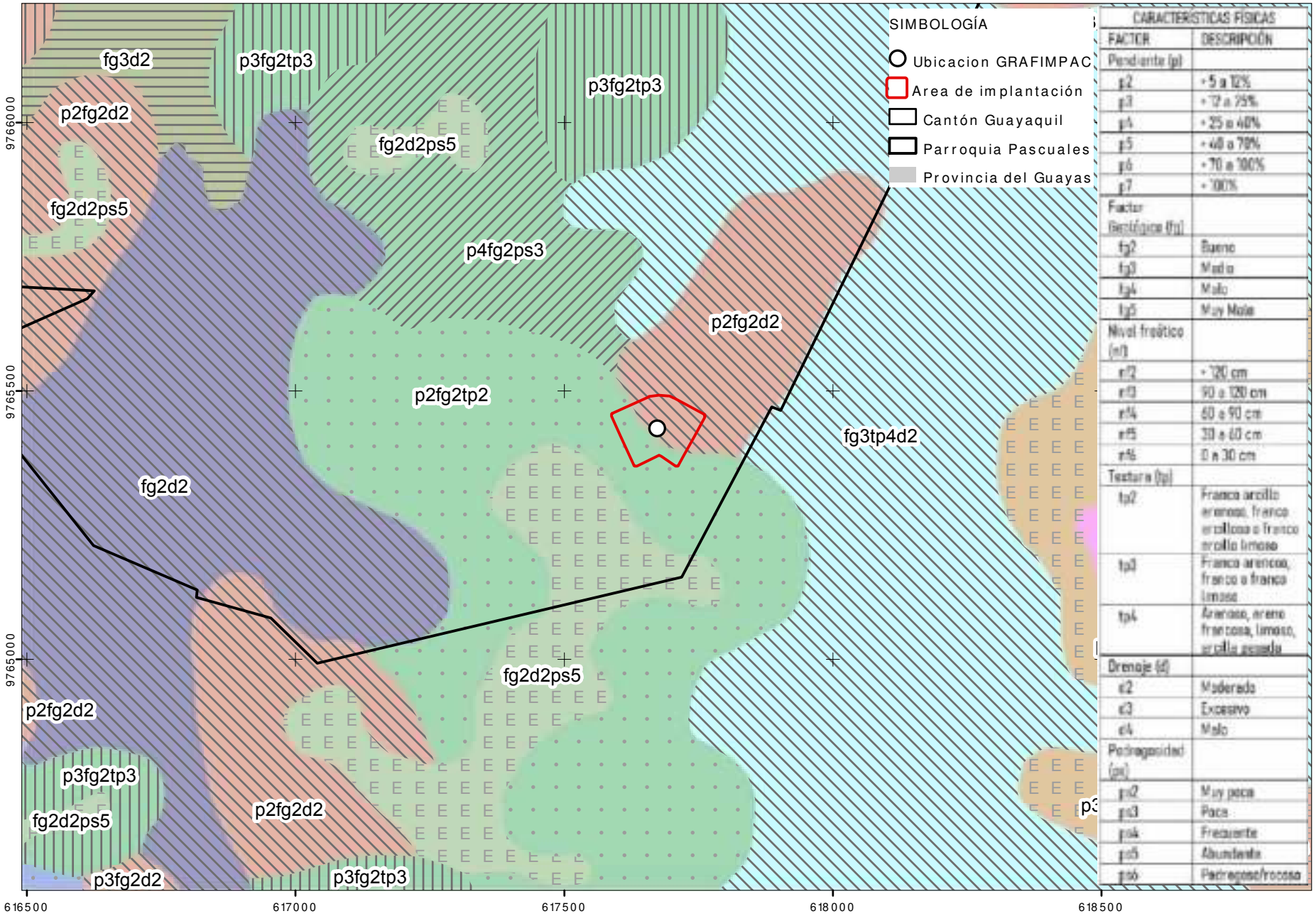
WSG 84 / UTM 17S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

TAXONOMÍA DE SUELOS (SUBGRUPO)

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:10 000 | FUENTE: IGM, Proyecto Generación de Información Geo-espacial, 1:5 000, 2019 |

# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - FISIOGRAFÍA Y SUELOS

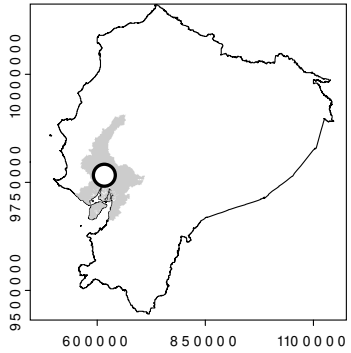



SIMBOLOGÍA

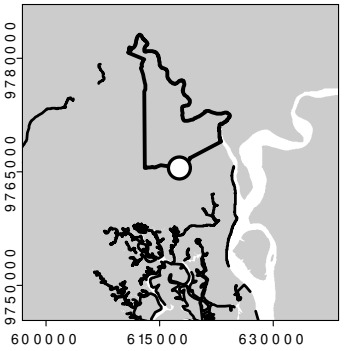
- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS | |
|---|---|
| FACTOR | DESCRIPCIÓN |
| Pendiente (p) | |
| p2 | +5 a 12% |
| p3 | +12 a 25% |
| p4 | +25 a 40% |
| p5 | +40 a 70% |
| p6 | +70 a 100% |
| p7 | +100% |
| Factor Gerológico (fg) | |
| fg2 | Bueno |
| fg3 | Medio |
| fg4 | Malo |
| fg5 | Muy Malo |
| Nivel freático (nf) | |
| nf2 | +120 cm |
| nf3 | 90 a 120 cm |
| nf4 | 60 a 90 cm |
| nf5 | 30 a 60 cm |
| nf6 | 0 a 30 cm |
| Textura (tp) | |
| tp2 | Franco arcillo arenoso, franco arcillosa o franco arcillo limoso |
| tp3 | Franco arenoso, franco o franco limoso |
| tp4 | Arenoso, areno francosa, limoso, arcillo arenosa |
| Drenaje (d) | |
| d2 | Moderado |
| d3 | Excesivo |
| d4 | Malo |
| Pedregosidad (ps) | |
| ps2 | Muy poca |
| ps3 | Poca |
| ps4 | Frecuente |
| ps5 | Abundante |
| ps6 | Pedregoso/rocoso |

UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




LEYENDA

Subgrupo
- Aquic Haplustepts
- Lithic Haplustolls
- Typic Haplustepts
- Typic Haplusterts
- Typic Haplustolls
- Vertic Haplustepts

Geoforma
- cerro testigo
- nivel plano
- no aplica
- relieve colinado bajo
- relieve colinado medio
- relieve colinado muy bajo
- relieve ondulado
- superficie de relieve
- superficie horizontal
- valle fluvial

0 50 100 200 m

1:10.000

WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. FISIOGRAFÍA Y SUELOS | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:10 000 | FUENTE: IGM, Proyecto Generación de Información Geo- espacial, 1:5 000, 2019 |

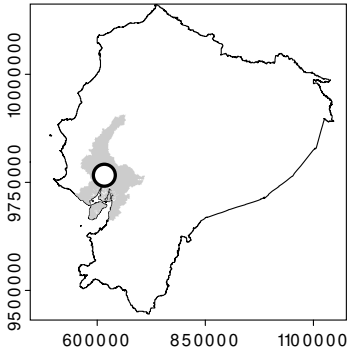
Grafimpac s.a.

# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - PUNTO DE MUESTREO (AGUA)

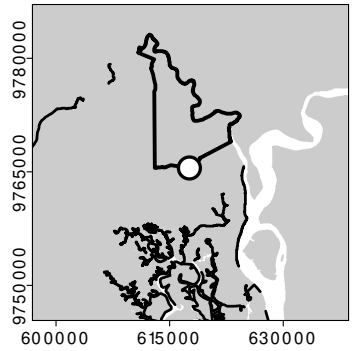


| id | Componente | x | y | Desc. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua | 617663,78 | 9765433,95 | Tanques |

UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas

LEYENDA

- Muestreo de efluentes

0 5 10 20 m

1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>PUNTO DE MUESTREO (AGUA) | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Informe de monitoreo |

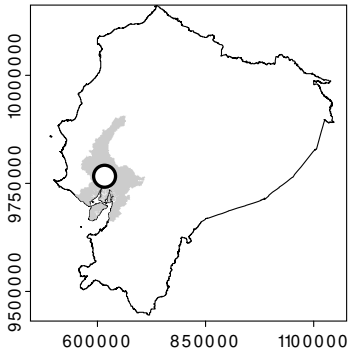
Grafimpac s.a.

# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - PUNTO DE MUESTREO (AIRE)

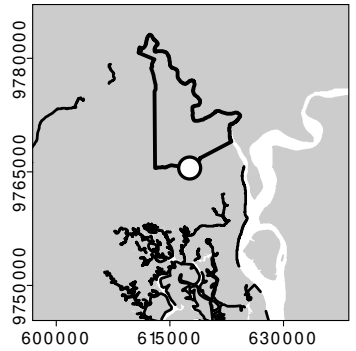



| id | Componente | x | y | Desc. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Aire | 617655 | 9765489 | Garita |

UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas

LEYENDA

- Muestreo de aire

0 5 10 20 m

1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>PUNTO DE MUESTREO (AIRE) | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Informe de monitoreo |

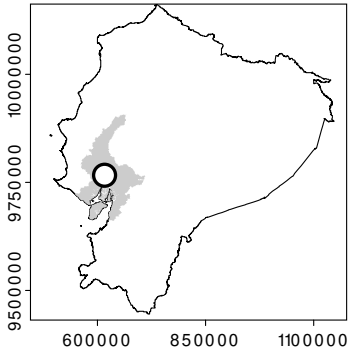
Grafimpac s.a.

# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - PUNTO DE MUESTREO (RUIDO)

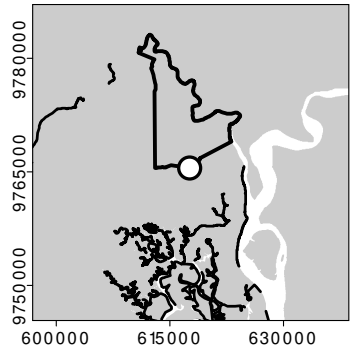



| Cod | Componente | x | y | Desc. |
|---|---|---|---|---|
| R1 | Ruido | 617668 | 9765479 | Garita |
| R2 | Ruido | 617650 | 9765466 | Ingreso |
| R3 | Ruido | 617669 | 9765429 | Parqueadero |
| R4 | Ruido | 617755 | 9765455 | Puerta 2 |

UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas

LEYENDA

- Monitoreo ruido

0 5 10 20 m

1:1.000

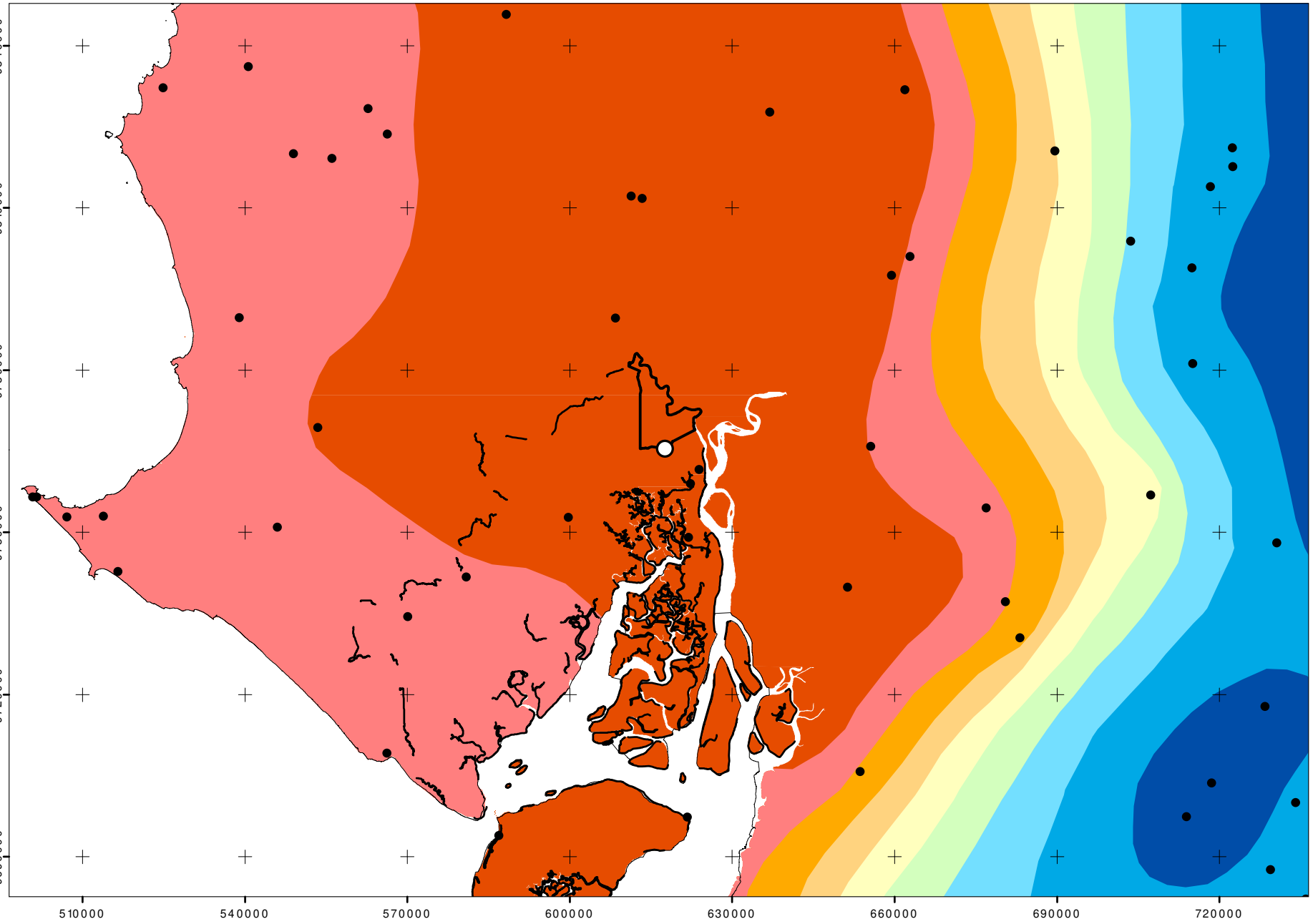
WSG 84 / UTM 17S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.
PUNTO DE MUESTREO (RUIDO)

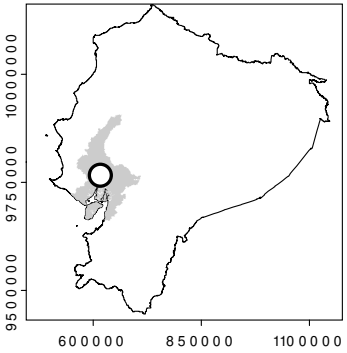
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Informe de monitoreo |

Grafimpac s.a.

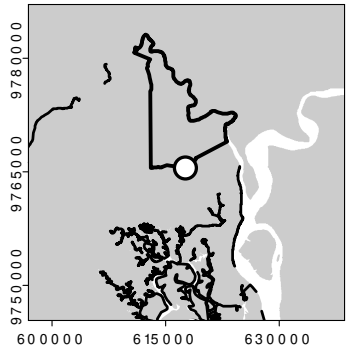
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - ISOTERMAS MEDIAS ANUALES 1981 - 2010




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas
- Est. meteorológicas

LEYENDA

°C (min - max)

- 7,8 - 12,9
- 12,9 - 16,6
- 16,6 - 19,5
- 19,5 - 21,5
- 21,5 - 23,0
- 23,0 - 24,2
- 24,2 - 25,0
- 25,0 - 25,6
- 25,6 - 26,5

0 5 10 20 km

1:1.000.000

WSG 84 / UTM 17S

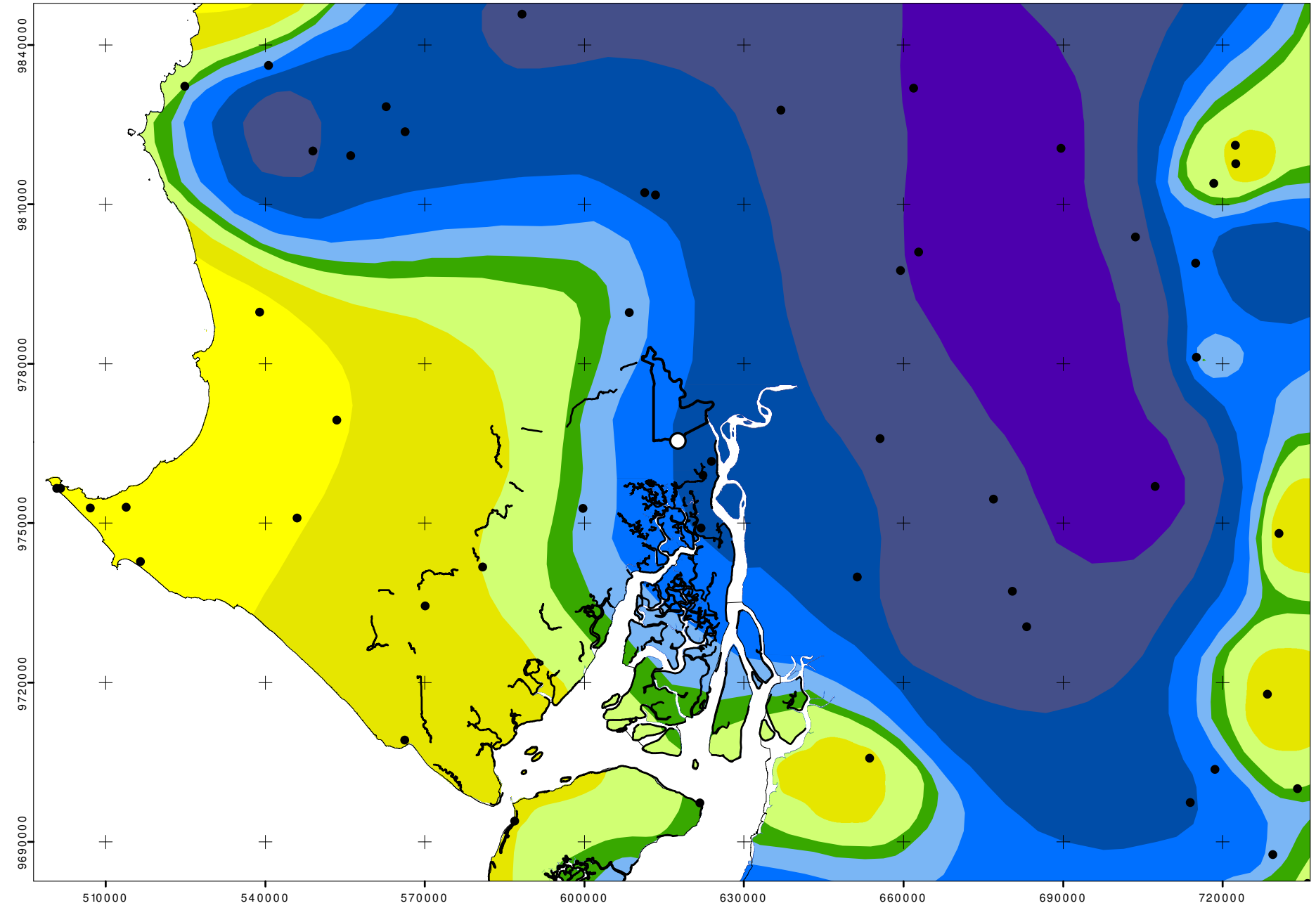
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

ISOTERMAS MEDIAS ANUALES 1981 - 2010

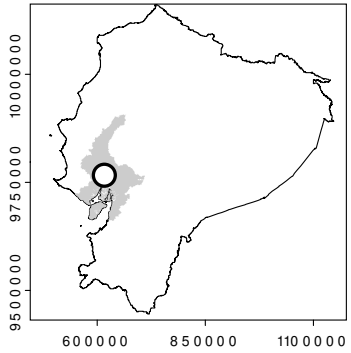
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 000 | FUENTE: INAMHI, Isotermas medias anuales 1981-2010, 2017 |

Grafimpac s.a.

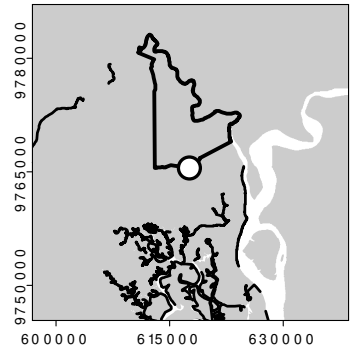
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - ISOYETAS MEDIAS ANUALES 1981 - 2010




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas
- Est. meteorológicas

LEYENDA

mm (min - max)

- 237,0 - 551,2
- 551,2 - 727,0
- 727,0 - 825,5
- 825,5 - 880,6
- 880,6 - 979,1
- 979,1 - 1154,9
- 1154,9 - 1468,8
- 1468,8 - 2029,3
- 2029,3 - 3029,9
- 3029,9 - 4816,4

0 5 10 20 km

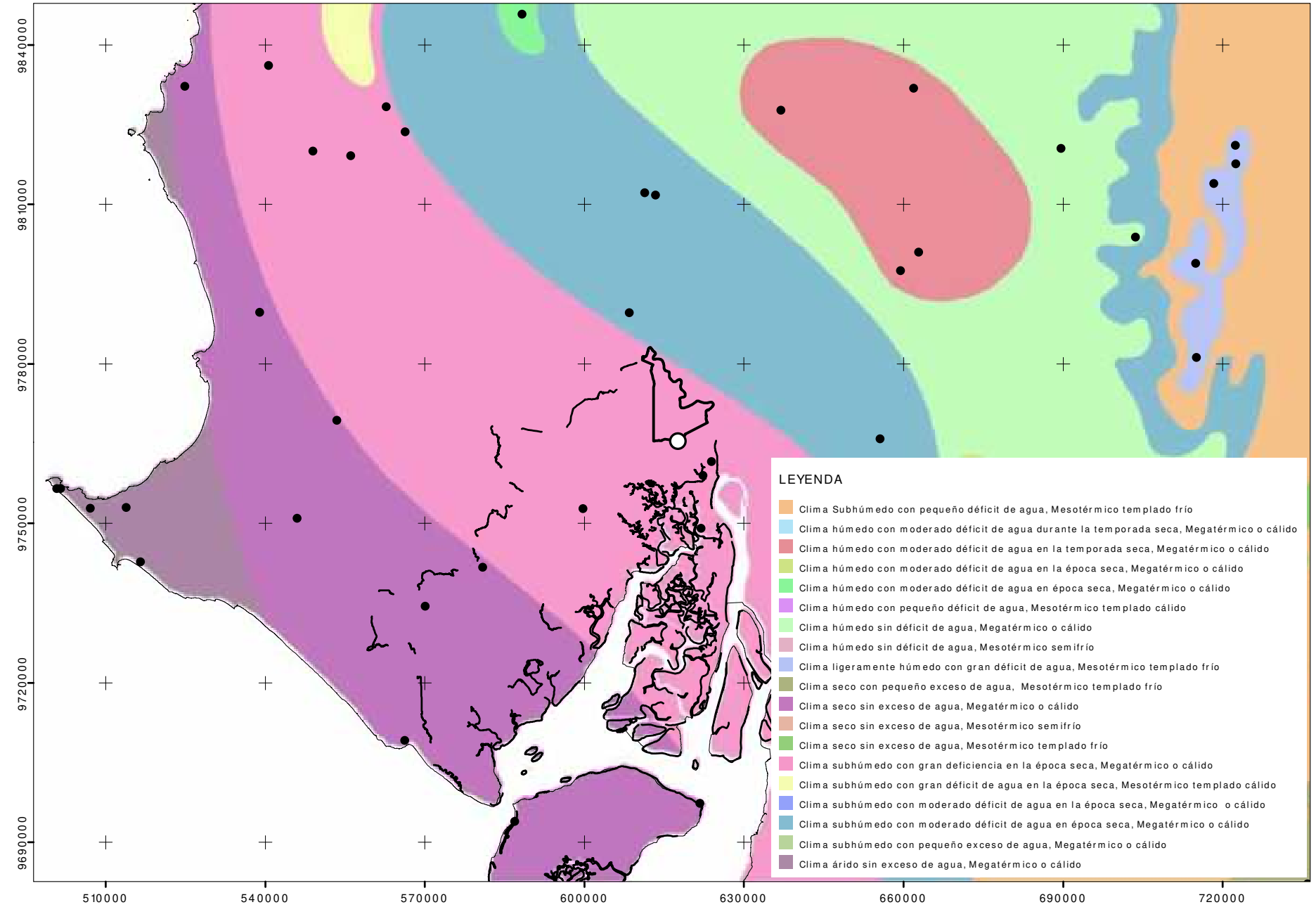
1:1.000.000

WSG 84 / UTM 17S

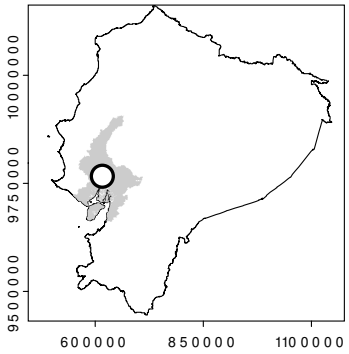
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>ISOYETAS MEDIAS ANUALES 1981 - 2010 | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 000 | FUENTE: INAMHI, Isoyetas medias anuales 1981-2010, 2017 |

Grafimpac s.a.

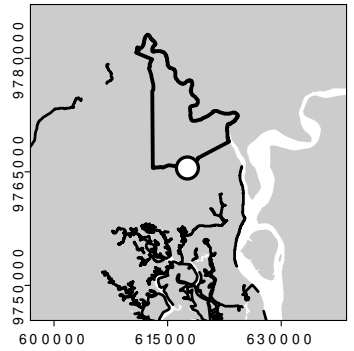
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - TIPOS DE CLIMAS




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas
- Est. meteorológicas

0 5 10 20 km

1:1.000.000

WSG 84 / UTM 17S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

TIPOS DE CLIMAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 000 | FUENTE:<br>INAMHI, Mapa de tipos de climas, 2017 |

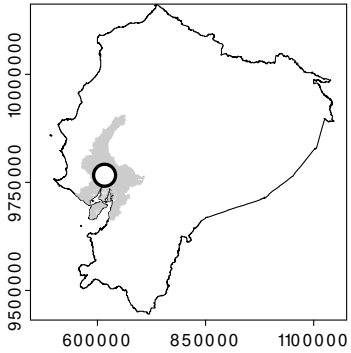
Grafimpac s.a.

# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - PUNTO DE MONITOREO (FÍSICO)

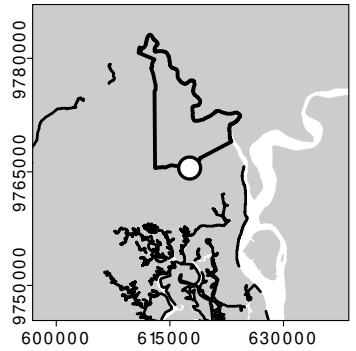



| id | Componente | x | y | Desc. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua | 617663,78 | 9765433,95 | Tanques |
| 2 | Ruido | 617668 | 9765479 | Garita |
| 3 | Ruido | 617650 | 9765466 | Ingreso |
| 4 | Ruido | 617669 | 9765429 | Parqueadero |
| 5 | Ruido | 617755 | 9765455 | Puerta 2 |
| 6 | Aire | 617655 | 9765489 | Garita |
| 7 | Aire - COVs | 617664 | 9765413 | Tintas |

UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas

LEYENDA

- Agua
- Aire
- Ruido

0 5 10 20 m

1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.
PUNTO DE MONITOREO (FÍSICO)

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Informe de monitoreo |

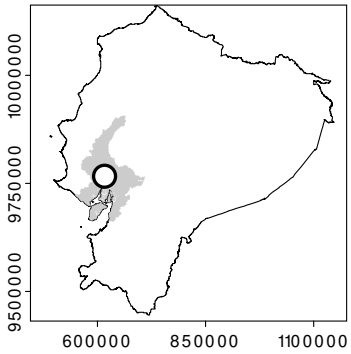
Grafimpac s.a.

# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - PUNTO DE MONITOREO (FÍSICO)

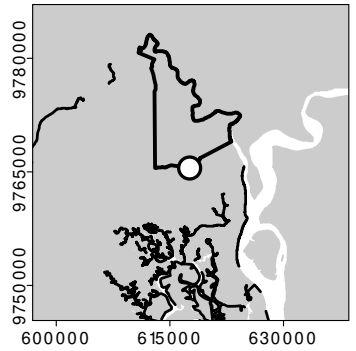



| id | Componente | x | y | Desc. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua | 617663,78 | 9765433,95 | Tanques |
| 2 | Ruido | 617668 | 9765479 | Garita |
| 3 | Ruido | 617650 | 9765466 | Ingreso |
| 4 | Ruido | 617669 | 9765429 | Parqueadero |
| 5 | Ruido | 617755 | 9765455 | Puerta 2 |
| 6 | Aire | 617655 | 9765489 | Garita |

UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas

LEYENDA

- Agua
- Aire
- Ruido

0 5 10 20 m

1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

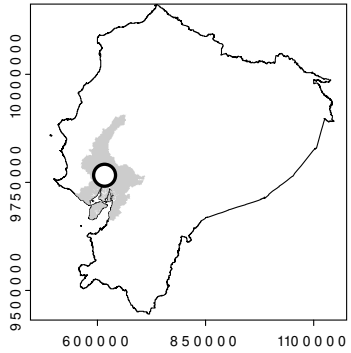
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>PUNTO DE MONITOREO (FÍSICO) | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Informe de monitoreo |

Grafimpac s.a.

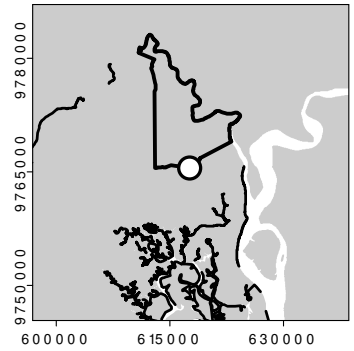
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - ÁREAS SENSIBLES




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

- Sensibilidad media (0,79 ha)
- Sensibilidad baja (139,77 ha)

ELEMENTOS DE SENSUBILIDAD BAJA:

- Barrio La Florida (interior de AI)
- Barrio La Fortaleza (interior de AI)

ELEMNTOS DE SENSIBILIDAD MEDIA:

- Clínica del día (buffer de 50m)

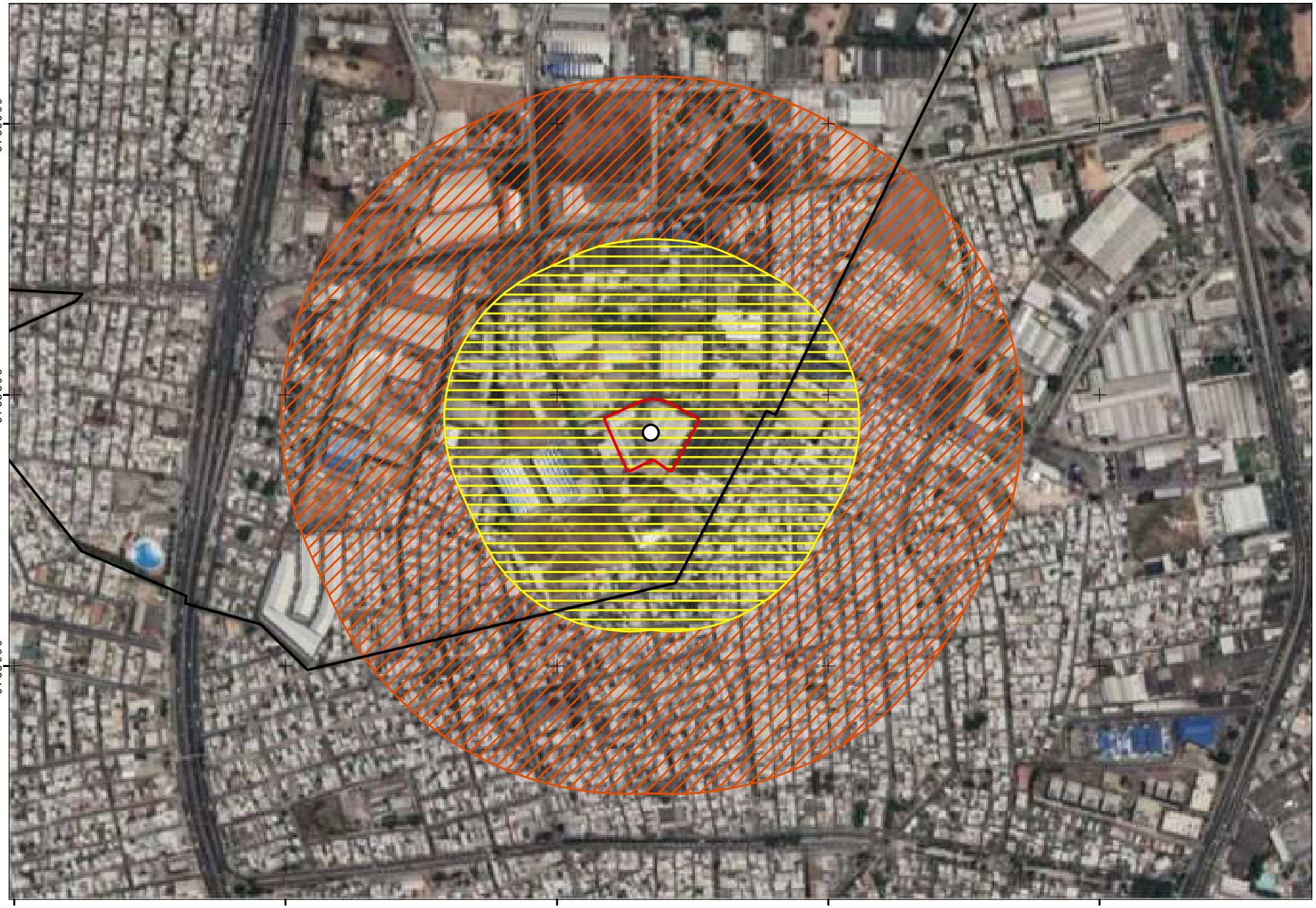
0 50 100 200 m

1:10.000

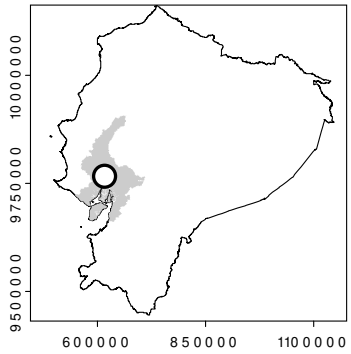
WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>ÁREAS SENSIBLES | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:10 000 | FUENTE:<br>- |

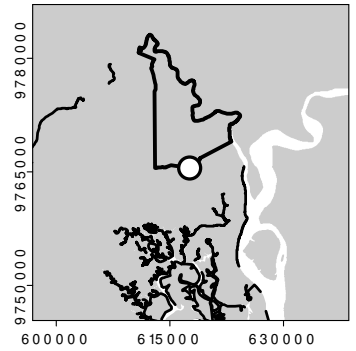
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - ÁREAS DE INFLUENCIA




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

- Areade Influencia Directa
- Area Influencia Indirecta

Área de Influencia Directa (AID):

- Superficie: 43,36 ha
- Distancia desde borde de área de implantación: 300 m

Área de Influencia indirecta (AII):

- Superficie: 98,53 ha
- Distancia desde borde de AID: 300 m

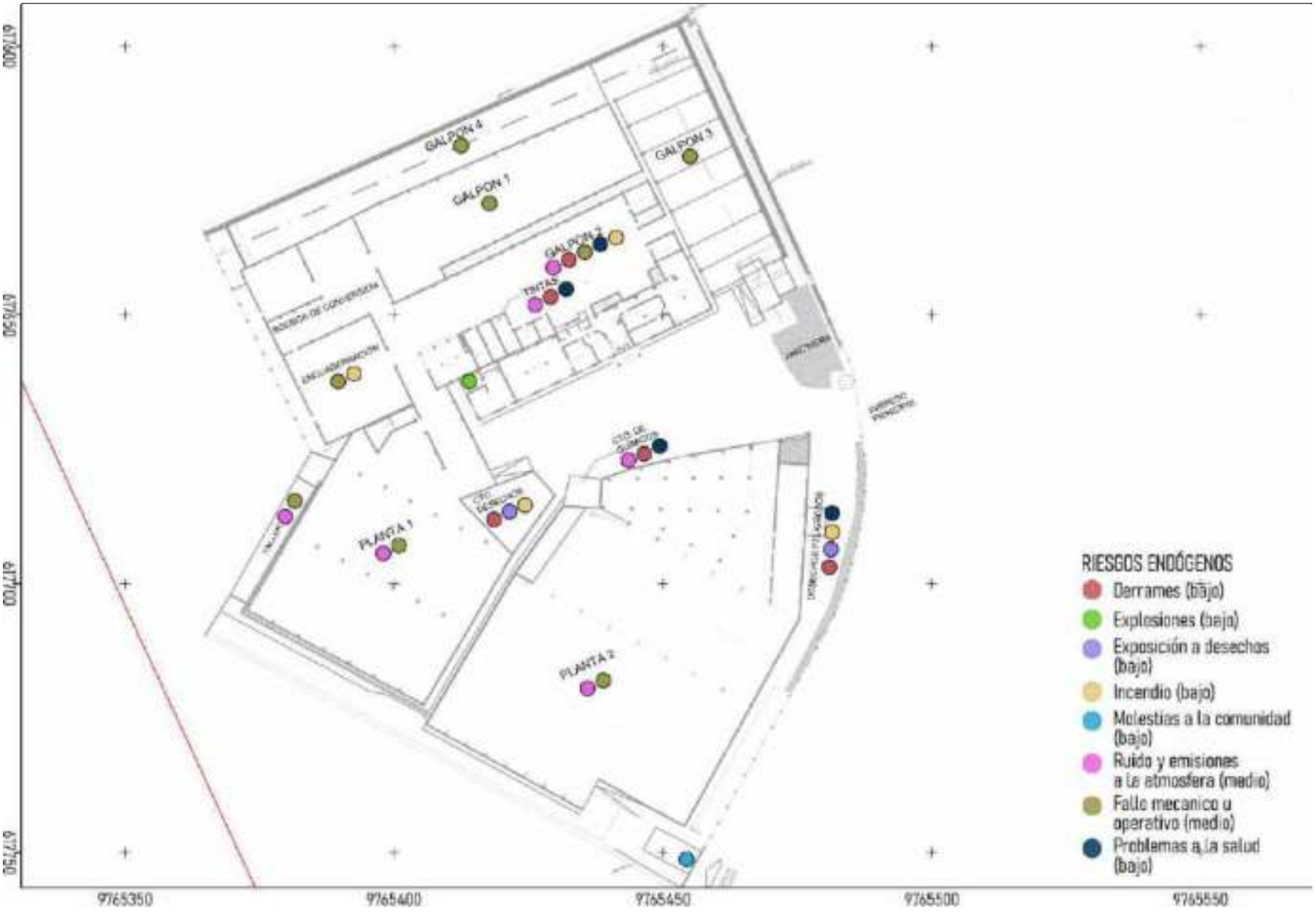
0 50 100 200 m

1:10.000

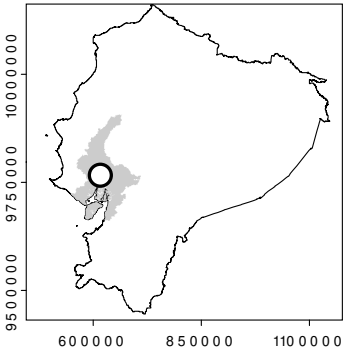
WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>ÁREAS DE INFLUENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:10 000 | FUENTE:<br>- |

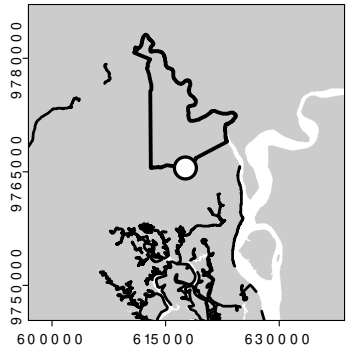
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - RIESGOS ENDÓGENOS




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

0 5 10 20 m

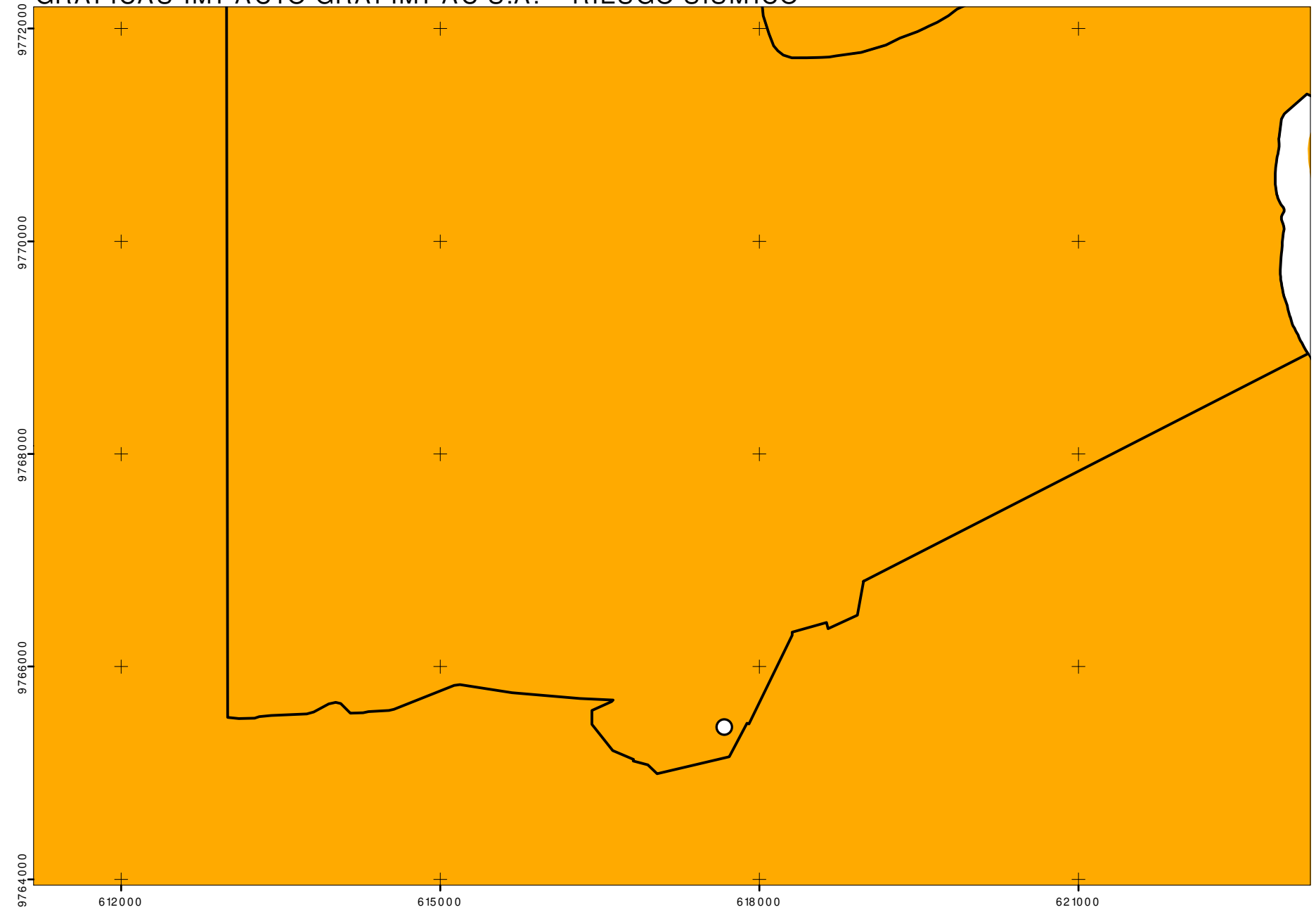
1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

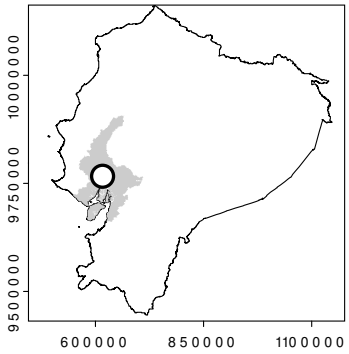
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>RIESGOS ENDÓGENOS | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE: Información proporcionada por promotor |

Grafimpac s.a.

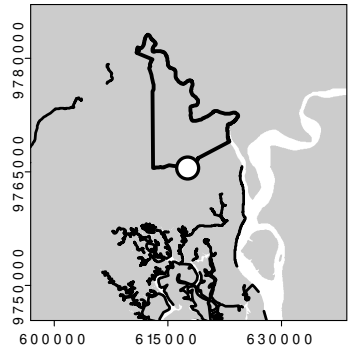
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - RIESGO SÍSMICO




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

- Riesgo sísmico: nivel 2

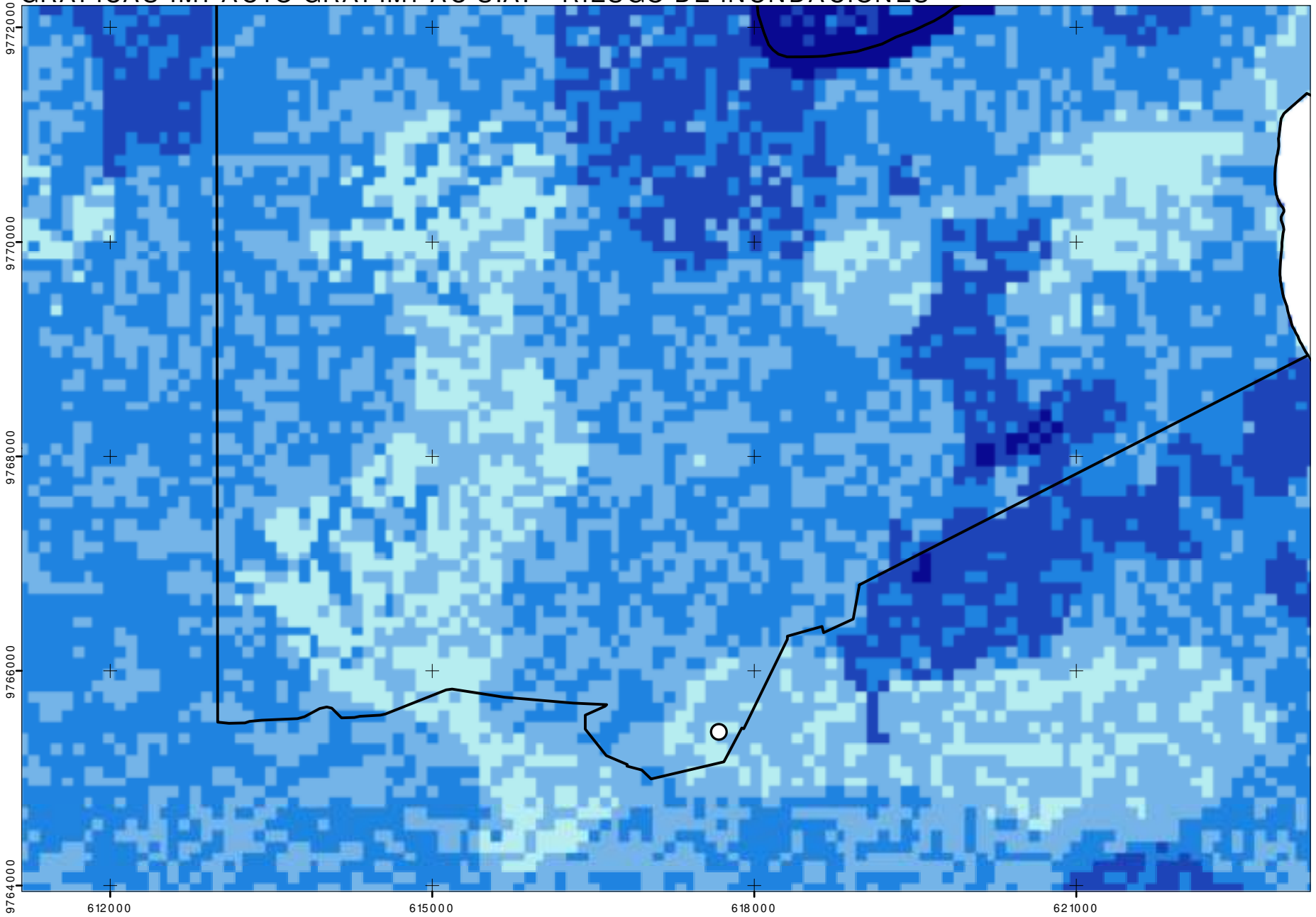
0 0,25 0,5 1 Km

1:50.000

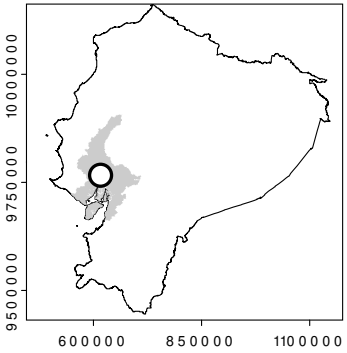
WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>RIESGO SÍSMICO | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:50 000 | FUENTE: SIICE, Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidades en el Ecuador, 2008 |

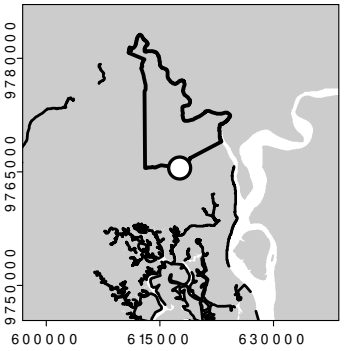
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - RIESGO DE INUNDACIONES




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

Riesgo

- 1: Sin riesgo
- 2: Riesgo bajo
- 3: Riesgo medio
- 4: Riesgo alto
- 5: Riesgo muy alto

0 0,25 0,5 1 Km

1:50.000

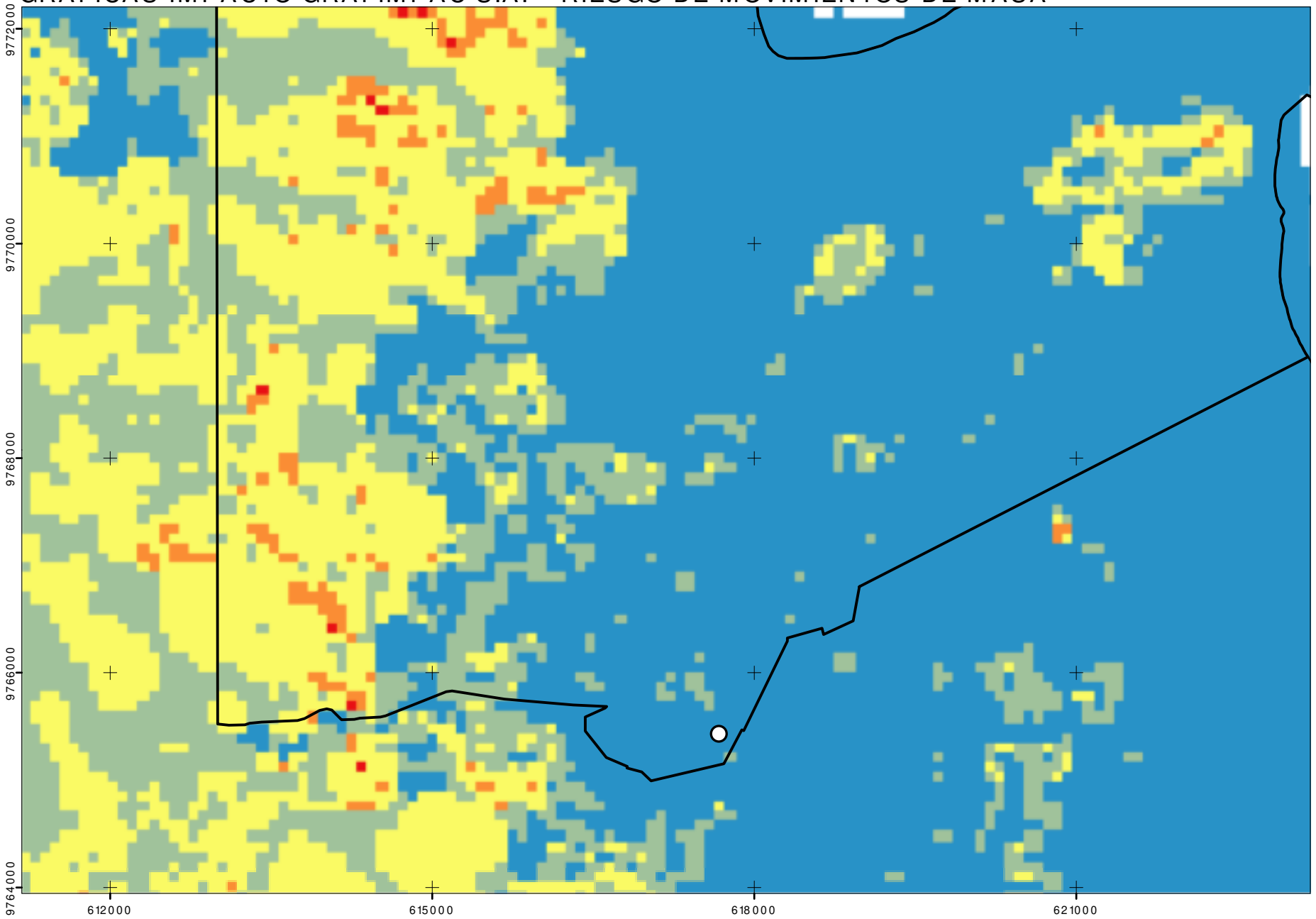
WSG 84 / UTM 17S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.
RIESGO DE INUNDACIONES

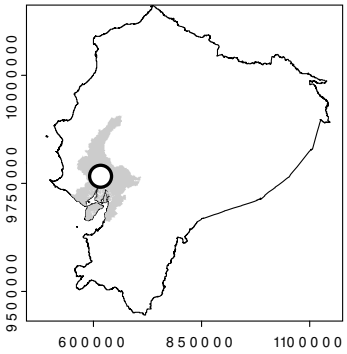
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:50 000 | FUENTE: SNGRE, Niveles susceptibilidad y propensas a afectaciones por inundaciones, 2:50000, 2015 |

Grafimpac s.a.

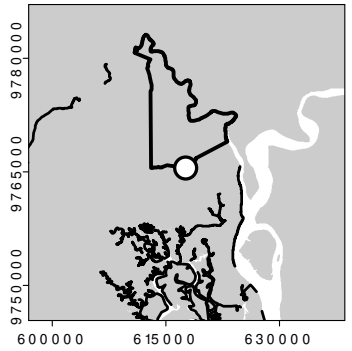
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - RIESGO DE MOVIMIENTOS DE MASA




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

LEYENDA

Nivel de riesgo

- 1: Sin riego
- 2: Riesgo bajo
- 3: Riesgo medio
- 4: Riesgo alto
- 5: Riesgo muy alto

0 0,25 0,5 1 Km

1:50.000

WSG 84 / UTM 17S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.
RIESGO DE MOVIMIENTOS DE MASA

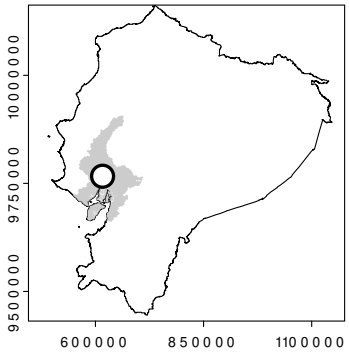
| | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:50 000 | FUENTE: SNGRE, Niveles susceptibilidad a movimientos de masa, 2:50000, 2011 |

Grafimpac s.a.

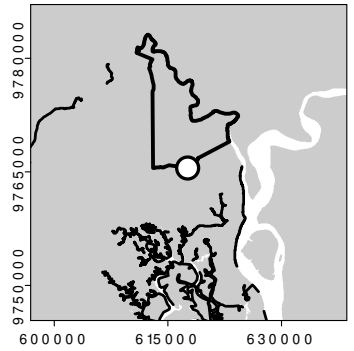
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - PUNTO DE CONTROL DE DERRAMES




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Area de implantación
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia_Guayas

LEYENDA

- Punto de control de derrames

Ubicación: Cuarto de generador
(617641E; 9765471S)

0 5 10 20 m

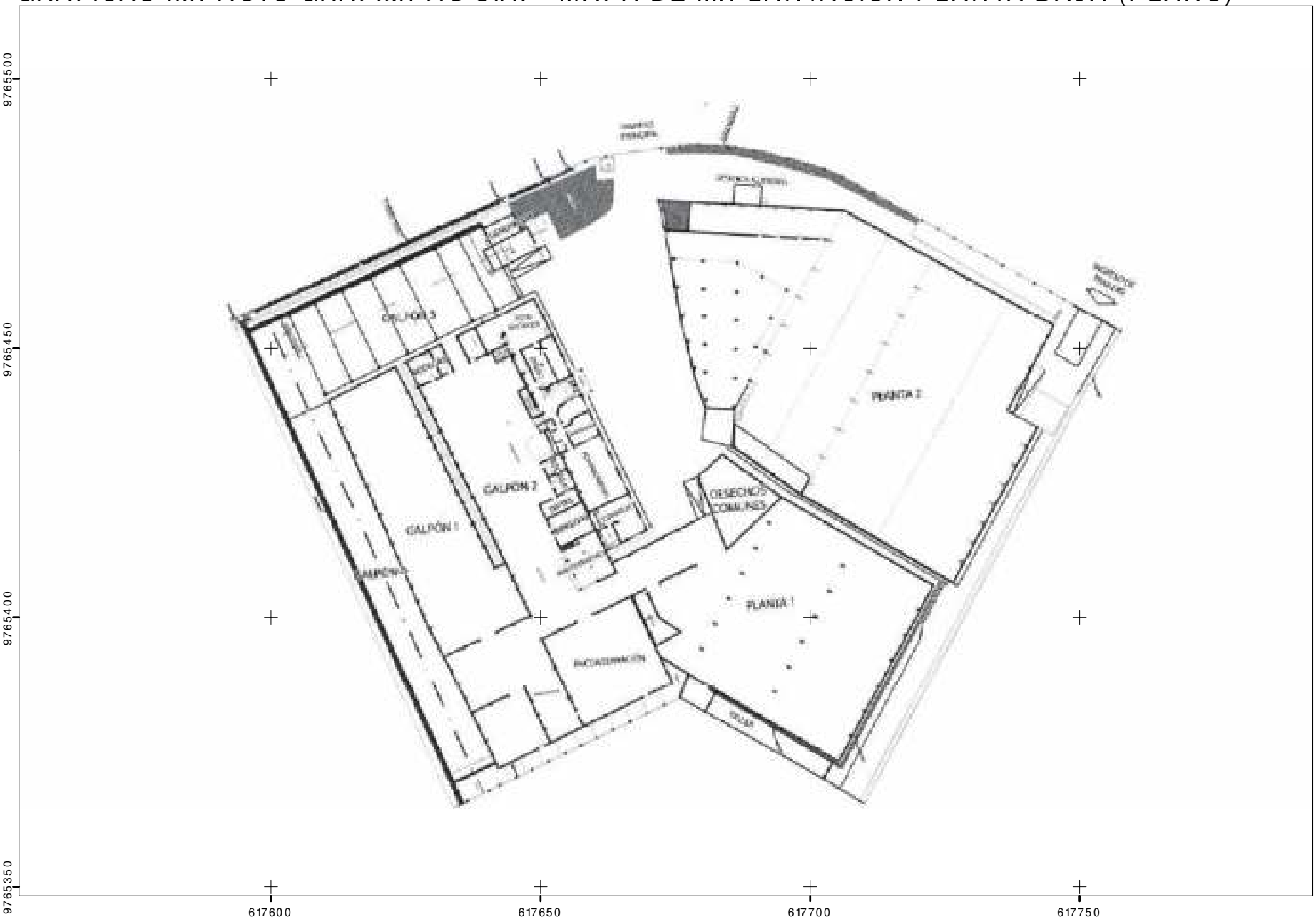
1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

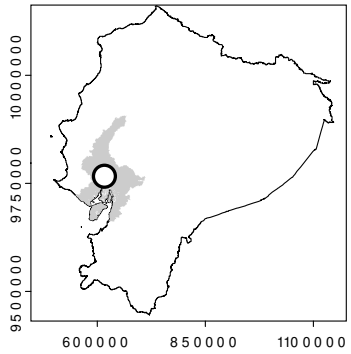
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>PUNTO DE CONTROL DE DERRAMES | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE<br>Promotor |

Grafimpac s.a.

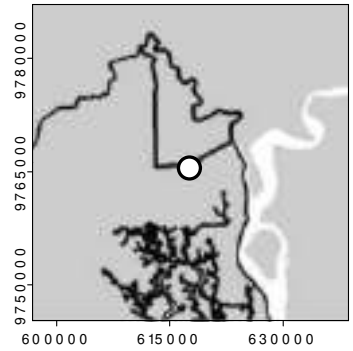
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - MAPA DE IMPLANTACIÓN PLANTA BAJA (PLANO)




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




SIMBOLOGÍA

- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

0 5 10 20 m

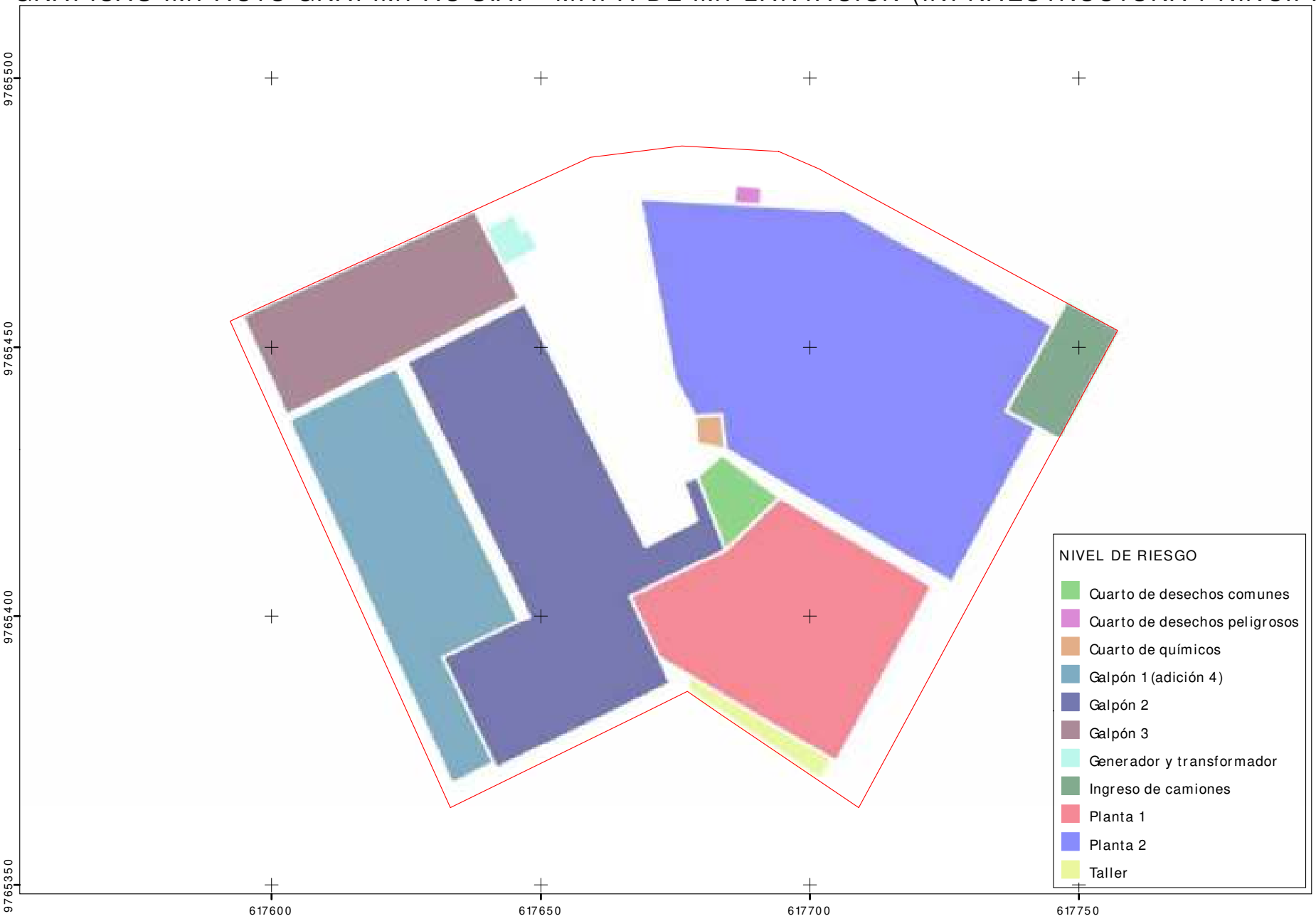
1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

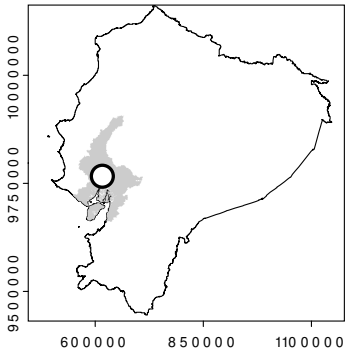
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>MAPA DE IMPLANTACIÓN PLANTA BAJA (PLANO) | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE: Información proporcionada por promotor |

Grafimpac s.a.

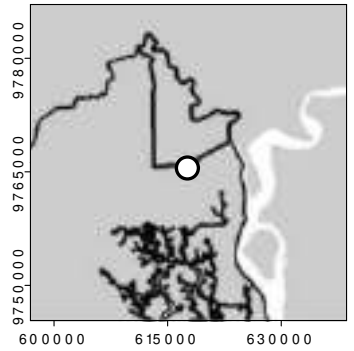
# GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. - MAPA DE IMPLANTACIÓN (INFRAESTRUCTURA PRINCIPAL)




UBICACIÓN EN ECUADOR




UBICACIÓN EN GUAYAS




NIVEL DE RIESGO

- Cuarto de desechos comunes
- Cuarto de desechos peligrosos
- Cuarto de químicos
- Galpón 1 (adición 4)
- Galpón 2
- Galpón 3
- Generador y transformador
- Ingreso de camiones
- Planta 1
- Planta 2
- Taller

SIMBOLOGÍA

- Area de implantación
- Ubicacion GRAFIMPAC
- Cantón Guayaquil
- Parroquia Pascuales
- Provincia del Guayas

0 5 10 20 m

1:1.000

WSG 84 / UTM 17S

| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST GRÁFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.<br>MAPA DE IMPLANTACIÓN (INFRAESTRUCTURA PRINCIPAL) | | | |
|---|---|---|---|
| PROPONENTE<br>Gráficas Impacto GRAFIMPAC S.A. | RESPONSABLE CARTOGRÁFICO<br>Ing. Isaías Borja Yenchong | PAÍS: Ecuador<br>PROVINCIA: Guayas<br>CANTÓN: Guayaquil | CARTOGRAFÍA BASE<br>Google Maps, IGM |
| CONSULTORA<br>Gabriela Castillo | FECHA DE ELABORACIÓN<br>3 - 2022 | ESCALA<br>1:1 000 | FUENTE: Información proporcionada por promotor |

Grafimpac s.a.

# Anexo 1

# ACCESO RESTRINGIDO









**EVIDENCIA SISTEMAS CONTRA INCENDIO – EXTINTORES**











**EVIDENCIA DE ALMACENAMIENTO**

ALMACENAMIENTO DE TINTA





ALMACENAMIENTO DE REPUESTOS





ALMACENAMIENTO DE SUMINISTRO





ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA





ALMACENAMIENTO DE PT





## EVIDENCIA DE AMPLITUD DE ÁREA









## BODEGA



**EVIDENCIA DE SEÑALETICAS**











**Registro fotográfico**

**a. Instalaciones de la empresa**

**EXTERIOR DE LA EMPRESA**






**ÁREA DE IMPRESIÓN**





## ÁREA DE TROQUELADO





## ÁREA DE BARNIZADO





## ÁREA DE PEGADO





## ÁREA DE BODEGA





**TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA**



**DISPENSARIO MÉDICO**



**b. Almacenamiento de sustancias químicas**















**c. Almacenamiento de desechos peligrosos**



**d. Almacenamiento de desechos no peligrosos**






**e. Señalética**











**f. Control de vectores**



**g. Uso de equipo de protección personal**



# SUSTANCIAS


















WEILBURGER
350152
Danger


PVA - 8230
Calidad Aprobada
Inspector: Ing. Jaime Guerrero
Fecha de elaboración: 18 DE OCTUBRE DEL 2021
Fecha de expiración: 18 DE MARZO DEL 2022
Peso neto: 200 KG.
Lote Nº: 113278






H.B. Fuller
V7142 LQ
15009017
0001263845
20.00 Kgs
09-nov-21
H.B. Fuller


KIT CONTROL
DE DERRAMES




SOLO
PERSONAL
AUTORIZADO

# Anexo 2

# REGLAMENTO INTERNO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# 2019

# REGLAMENTO INTERNO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DE GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

**DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.**

**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTE (RUC):** 0991126864001
**RAZON SOCIAL:** GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.
**ACTIVIDAD ECONOMICA:** IMPRESIÓN GRÁFICA Y ACABADOS EN GENERAL.
**TAMAÑO DE LA EMPRESA / INSTITUCIÓN:** 160 TRABAJADORES GRAN EMPRESA.
**CENTROS DE TRABAJOS:** (1) SOLO CENTRO DE TRABAJO.
**DIRECCIÓN:** PROVINCIA DEL GUAYAS CANTON GUAYAQUIL (PARROQUIA TARQUI) KM. 10 VÍA DAULE, LOTZ. INMACONSA, LAURELES 8VO. PASAJE 42-A, REFERENCIA: A CUATRO CUADRAS DEL COLEGIO LEÓNIDAS GARCÍA.

## 1.- OBJETIVOS.

a) Prevenir y proteger a los Trabajadores de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. de los riesgos laborales, que puedan generar accidentes de trabajo o Enfermedades Ocupacionales, mediante la aplicación y cumplimiento estricto de las normas.

b) Establecer un programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, a ser aplicado durante la ejecución e instalación de los proyectos afines.

c) Desarrollar políticas y objetivos para el desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional integrando a todos los procesos el cumplimiento de normas y procedimientos para alcanzar el objetivo final de “PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES”; cumpliendo de manera total con las leyes y regulaciones nacionales e internacionales ratificadas en el Ecuador.

d) Establecer las sanciones por la inobservancia de las disposiciones de este reglamento y más leyes.

e) Crear una cultura de Seguridad e Higiene en el personal que labora en GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

## 2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El presente Reglamento de Seguridad y Salud se aplicara a todas los puestos de trabajo y actividades laborales que sean ejecutadas por los trabajadores de la empresa GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. apegado al Código de Trabajo.

# POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

**GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.,** empresa ubicada en el Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, dedicada a impresiones gráficas y acabados en general, considerando que en sus instalaciones existen riesgos de accidentes que pueden afectar su recurso humano, recurso técnico y recurso material, así como también a terceros, se compromete a:

**a)** Brindar adecuadas condiciones de seguridad en todos los ambientes de trabajo de la empresa, salvaguardar la integridad física, mental y salud de sus trabajadores y terceros aplicando normas, y métodos seguros de trabajo.

**b)** Identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales de sus actividades, que afecten la seguridad y salud de las personas, de los bienes o la continuidad de los procesos.

**c)** Fomentar entre los trabajadores una actitud responsable en materia de seguridad y salud laboral a través de la sensibilización y capacitación.

**d)** Cumplir con la normativa nacional vigente aplicable a la seguridad y salud ocupacional.

**e)** Asignar los recursos necesarios para lograr y mantener seguras las condiciones de trabajo, dentro de los procesos de la empresa.

## CAPITULO I
## DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

**Artículo 1.- OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPLEADOR DE GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A**

a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en la matriz de riesgos;

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

d) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

e) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

f) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

g) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;

h) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

i) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y/o establecer un servicio de salud en el trabajo;

j) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo;

k) Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos;

l) Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad;

m) Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

n) Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios;

o) Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo;

p) Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración;

q) Especificar en el Reglamento interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo;

r) Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

s) Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos internos o externos; regulares y periódicos.

t) Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad y Salud de la Empresa, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad y Salud.

u) Proveer a los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa;

v) Practicar, desarrollar programas y talleres de prevención integral, tendientes a evitar el desarrollo de enfermedades de transmisión sexual y de VIH-SIDA, talleres para evitar el consumo de ALCOHOL-TABACO y DROGAS PSICOTRÓPICAS, prevención de violencia Psicosocial empresarial y finalmente sobre salud reproductiva.

w) En el caso que fuera requerido se incorporarán medidas de control relacionadas únicamente a los riesgos laborales que por el consumo de ALCOHOL, TABACO y otras DROGAS, deriven en accidentes de trabajo que puedan afectar al trabajador o terceros. Estas medidas deberán ser socializadas con todo el personal previo a su implementación y serán formuladas considerando las mismas como medidas preventivas que apoyan el control de los riesgos laborales que pueden ser ocasionados por el consumo de las referidas sustancias.

x) Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.

y) Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad y Salud de la Empresa;

z) Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos.

**Artículo 2- OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES**

**Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:**

a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que Íes impartan sus superiores jerárquicos directos;

b) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;

c) El ingreso al área de producción de trabajadores y visitantes se realizará con el uniforme de trabajo limpio que será proporcionada por el personal asignado de la empresa. La vestimenta con la que llegan a la empresa el trabajador la guardará en los casilleros existentes en los vestuarios.

d) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitarlos;

e) Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;

f) Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron.

g) Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;

h) Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;

i) Someterse a los exámenes médicos o que estén obligados por norma expresa así como a los procesos, controles, programas y talleres preventivos y de rehabilitación integral.

j) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.

k) Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.

l) Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.

m) Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.

n) Se debe lavar y desinfectar las manos al ingresar al área de producción en los lavamanos y estaciones de desinfección ubicados en diferentes áreas, antes de manipular el producto, al tocar objetos diferentes al proceso (como herramientas), y siempre después de usar el baño.

o) Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas,

p) Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a /los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.

q) No introducir bebidas alcohólicas ni otras substancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas substancias.

r) Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

**Todos los trabajadores tienen derecho a:**

a) Desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar. Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo.

b) Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.

c) Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.

d) Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección.

e) Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fé o cometido negligencia grave

f) Los trabajadores tienen derecho a cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y recapacitación.

g) Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

**Artículo 3.- PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR Y TRABAJADORES DE GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A**

El EMPLEADOR deberá considerar las siguientes prohibiciones:

a) Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud;

b) Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico o sustancia estupefaciente;

c) Facultar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal;

d) Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores;

e) Transportar a los trabajadores en vehículos inadecuados para este efecto;

f) Dejar de cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la Ley, Reglamentos y las disposiciones de la Dirección de Seguridad y Salud del Ministerio de Trabajo o de Riesgos del Trabajo del IESS.

g) Dejar de acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la Comisión de Valuación de las Incapacidades del IESS sobre cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa;

h) Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.

El TRABAJADOR deberá considerar las siguientes prohibiciones:

a) Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar.

b) Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tipo de sustancia tóxica.

c) Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos para no causar incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas.

d) Utilizar vestimenta distinta a la reglamentaria o entregada por la empresa.

e) Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes.

f) Distraer la atención en sus labores con equipos móviles (laptop, celulares, tables etc.) que puedan ocasionar accidentes.

g) Ingresar alimentos al área de trabajo, casilleros que pueden generar daños a los equipos, ocasionar accidentes o contaminación del producto

h) Efectuar trabajos diarios con equipos (radios-iPod-celulares-tv,etc) que generen ruido ajeno a los generados por las maquinas,

i) Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior.

j) Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones.

k) No respetar las señalizaciones de seguridad.

l) Obstruir el acceso a equipos del sistema contra incendio, salidas de emergencias paneles eléctricos y alarmas.

m) Transportarse en equipos no diseñados para trasporte de personas.

n) Operar montacargas sin el debido entrenamiento o sin permiso para aquello.

o) Transportar en los vehículos de propiedad de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A a personas extrañas o ajenas a la misma sin justificación o autorización alguna.

p) Transportar a trabajadores en los estribos, parrillas, guardachoques, cubiertas o a los costados de los camiones, camionetas, maquinaria pesada, montacargas y demás vehículos de la empresa.

q) Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos.

r) Ingresar a las instalaciones de la empresa por otros lugares que no han sido destinados para el ingreso de trabajadores, ingresar a sitios ajenos a su trabajo sin autorización de los jefes respectivos.

s) Portar o usar armas de fuego o corto punzantes de cualquier naturaleza sin justificación alguna a menos que el uso o tenencia de la misma justifique la realización de su trabajo.

t) Uso de perfumes, Joyas, cadenas, pulseras, anillos, relojes, maquillaje, esmalte de uñas y/o en el área de producción o cualquier implemento que pueda generar un accidente o contaminación cruzada.

**Artículo 4.- RESPONSABILIDADES DE GERENTES, DIRECTORES, JEFES Y SUPERVISORES.**

El Gerente o representante legal asume la plena responsabilidad de la Seguridad y la Salud Ocupacional de los trabajadores de la Empresa determinando en la Política de Seguridad, el financiamiento de los programas de Seguridad y Salud; y la evaluación periódica de su cumplimiento.

Responsabilidad de DIRECTORES, JEFES y SUPERVISORES.

a) Velar por el cumplimiento de todos los procedimientos relativos a la Seguridad y Salud del personal a su cargo corrigiendo cualquier condición y/o acción insegura que hayan sido identificadas o informados por los trabajadores.

b) Controlar que las personas a su cargo utilicen los equipos de protección individual designados en cada área.

c) Determinar las condiciones de riesgo y coordinar las mejoras de estas condiciones con la Unidad de Seguridad y Salud o con su responsable.

d) Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.

e) Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

**Artículo 5.- OBLIGACIÓN Y RESPONSABILIDADES DE LOS TÉCNICOS, RESPONSABLES O ASESORES DE LOS SERVICIOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

a. Identificar los riesgos de la empresa.
b. Capacitar en la identificación de los riesgos presentes.
c. Mantener actualizado el plan de emergencia y contingencia e Implantarlo.
d. Proveer el asesoramiento técnico en Seguridad y Salud Ocupacional a la Gerencia y a todo el personal de la empresa.
e. Conformar el Equipo de Primer Intervención (Brigadas contraincendios, primeros auxilios y evacuación).
f. Coordinar, preparar y efectuar simulacros al menos una vez al año y su respectiva evaluación.
g. Revisión de procedimientos de trabajo seguros.
h. Revisión de los procedimientos de trabajo, cuando se identifique falta de prevención y organización de la tarea; y especialmente cuando se haya presentado algún incidente o accidente.
i. Mantener la estadística de los accidentes e incidentes.
j. Establecer la implementación y control de “Permisos de Trabajo Especial”, para prevenir accidentes de las actividades a realizar, así como de las medidas y equipos a utilizar antes de comenzar la tarea específica; contando con una lista de chequeo.
k. Asegurar que los “Permisos de Trabajos Especiales”, sean elaborados con una correcta comunicación entre las partes involucradas en el desarrollo de la tarea, de manera que, ésta se ejecute con seguridad y eficientemente. Los principales tipos de permisos de trabajos son:
    1. Trabajos en caliente.- Son todas las operaciones con generación de calor, producción de chispas, llamas o elevadas temperaturas en proximidad de polvos, líquidos o gases inflamables o en recipientes que contengan o hayan contenido tales productos (Ej.: soldadura y oxicorte, emplomado, esmerilado, taladrado, etc.)
    2. Trabajos en frío.- Son trabajos que se realizan sin generar calor pero que se efectúan en instalaciones por las que circulan o en las que se almacenan fluidos peligrosos. (Ej.: reparaciones en las bombas, sustitución de tuberías, etc.)
    3. Trabajos en espacios confinados.- Todos los trabajos en el interior de depósitos, cisternas, fosos y en general todos aquellos espacios confinados en los que la atmósfera pueda no ser respirable o convertirse en irrespirable a raíz del propio trabajo, por falta de oxígeno o por contaminación por productos tóxicos. (Ej: cisternas de agua, tanques de combustible, etc.)
    4. Trabajos eléctricos.- Todo tipo de trabajos eléctricos o no, que hayan de realizarse sobre o en las proximidades de instalaciones o equipos eléctricos energizados.
    5. Trabajos en altura.- Todo trabajo que se efectúe en altura (Ej: limpieza de fachada de edificio, limpieza, almacenamiento de mercadería)
    6. Otros trabajos especiales. Trabajos que suponen riesgos importantes para personas o para la propiedad, y por ello requieran que las personas estén debidamente acreditadas y autorizadas.

i. Garantizar que el personal que va a realizar el Trabajo Especial o peligroso, está informado del riesgo al que van a estar expuestos y de los procedimientos de emergencias. Coordinará el monitoreo de los trabajos con los Supervisores de Seguridad Industrial, hasta que se culmine dichos trabajos.

j. El Técnico de Seguridad Industrial, realizará una adecuada supervisión y vigilancia a las empresas de Servicios Especializados y Contratistas, en el marco del desarrollo de una gestión integral y liderazgo gerencial. Además de establecer una comunicación imprescindible y evidenciada, para el buen ejercicio de la responsabilidad solidaria, en el caso de las empresas de Servicios Complementarios.

k. El Técnico de Seguridad Industrial, coordinará la "Integración de Comités de Seguridad y Salud" de las Empresas de Servicios especializados, Contratistas, mediante la participación de sus miembros (Presidente y Secretario) cuando sea necesario.

f) El Técnico de Seguridad Industrial de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A., realizará una adecuada supervisión y vigilancia sobre el cumplimiento de la Organización en Seguridad y Salud en el Trabajo a Contratistas de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A., conforme a lo establecido por el Ministerio del Trabajo acorde al tamaño de la empresa (número de trabajadores.

**Artículo 6.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y PRESTADORES DE ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA** (guardianía, vigilancia, catering y mantenimiento).

a) Se exigirá el cumplimiento laboral, afiliación al IESS y la presentación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud debidamente aprobado ante el Ministerio de Trabajo o, en su caso, (10 o menos trabajadores) el plan mínimo de prevención de riesgos para la obra o servicio a prestar.

b) Presentarse a sus labores en adecuadas condiciones de aseo y limpieza tanto de su vestuario como de su persona y con sus respectivos equipos de protección personal de acuerdo a las tareas a ejecutar.

c) Se asegurará en los contratos civiles o mercantiles al menos dos aspectos a saber: el cumplimiento por parte del contratista del Reglamento o el plan mínimo de prevención de riesgos y la supervisión que la empresa usuaria hará al respecto. Se establecerán además las sanciones específicas por incumplimiento.

d) La empresa usuaria garantizará para estos trabajadores, el mismo nivel de prevención y protección que para sus trabajadores de planta. Los requerimientos para prestadores de actividades complementarias y contratistas se extenderán también para Servicios Técnicos Especializados permitidos por la legislación.

e) Siempre que dos o más empresas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, Los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativo y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas, de acuerdo a los factores de riesgo a que se encuentren expuestos los trabajadores y las trabajadoras.

**Artículo 7.- RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES EN ESPACIOS COMPARTIDOS ENTRE EMPRESAS O INSTITUCIONES.**

No aplica para la empresa GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. por motivo que no se comparte con ninguna empresa algún tipo de espacio físico.

**Artículo 8.- INCENTIVOS LABORALES.**

El proceso para incentivar y motivar a los colaboradores que cumplan con las normas de seguridad y salud establecidas por la empresa se lo realizará a través de mecanismos de comunicación empresarial en general.
Con la finalidad de buscar un mejoramiento continuo en las actividades laborales de los trabajadores de la empresa, esta declara que al momento de ascender a un trabajador tomara en consideración el cabal cumplimiento del presente reglamento por parte de dicho colaborador, así como también su experiencia, conocimiento, especialización y la practica en la ejecución del trabajo.

## CAPITULO II
## GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

**Artículo 1.- ORGANISMOS PARITARIOS, FUCIONES Y CONFORMACIONES (COMITES, SUB COMITES Y/O DELEGADOS).**

a) Se tiene un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.

b) Para ser miembro del Comité o Subcomité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad y salud.

c) Los representantes de los trabajadores serán elegidos por mayoría simple de los trabajadores, la misma que será registrada mediante un acta en la cual deberán constar las firmas de los asistentes, quienes en número deberán ser al menos la mitad más uno.

d) Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.

e) Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirimencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

f) Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Empleo y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de Enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

g) El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio de/ Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros.

h) Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables;

i) Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

**Funciones de Organismos Paritarios.**

a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.

b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad y Salud de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la Empresa.

c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.

d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.

e) Realizar sesiones mensuales.

f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Salud y Seguridad en el Trabajo.

h) Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Artículo 2.- UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO Y/O RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, FUNCIONES Y CONFORMACIÓN.**

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. cuenta con la Unidad de Seguridad y Salud, dirigida por un profesional con formación especializada en Seguridad y Salud en el Trabajo la misma que trabajará de manera coordinada con el Servicio Médico de Institución y Departamento de Recursos Humanos.

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A., aplicará correspondientemente todo lo indicado en el Acuerdo Nº1404 del IESS titulado Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas y en base a ello mantiene en su estructura orgánica un Médico Ocupacional quien cumplirá con las siguientes funciones:

Coordinar con el Técnico de SYSO respectivamente, toda actividad de prevención de enfermedades ocupacionales

Visitar los sitios de trabajo a fin de investigar u obtener la información respectiva, acerca de posibles enfermedades ocupacionales a los que pueden estar expuestos los trabajadores

Capacitar a los trabajadores, haciéndoles conocer normas y procedimientos seguros, a fin de evitar enfermedades comunes y ocupacionales.

Llevar un estricto control de aplicación de la vigilancia de la salud de los trabajadores

Participar activamente como asesor en el comité de SYSO de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

**Artículo 3.- NORMAS DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES PROPIOS DE LA EMPRESA.**

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.Ha realizado un análisis de Riesgos en las distintas instalaciones que le permite establecer un proceso sistemático para identificación, evaluación y documentación de los riesgos. De este estudio se han identificado los siguientes: Físicos, Mecánicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos y Psicosociales.

**a.- Identificación:**

Se identificara las consecuencias específicas indeseables, las características de los materiales, sistemas, procesos, que pudieran producir riesgos laborales mediante la Matriz de Riesgo.

**b.- Medición:**

Aplicaremos las metodologías apropiadas dependiendo del factor de riesgo a medir en la empresa.

**c.- Evaluación:**

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

**d.- Control (Fuente, medio, receptor)**

Sobre el control de riesgo se analizara el funcionamiento, la efectividad y el cumplimiento de las medidas de protección, para determinar y ajustar sus deficiencias.

Las actividades del proceso productivo propios de actividad comercial, tienen que estar integradas en el plan operativo de la empresa, donde se definen los momentos de las intervenciones y los responsables de ejecución.

En el proceso continuo de la Gestión de riesgo, las conclusiones que salen como resultado del control de riesgo, nos sirven como fuente de información, cuando se entra otra vez en el proceso de la Análisis de riesgo.

## e.- Planificación

Una vez llevada a cabo la evaluación de riesgos y en función de los resultados obtenidos, se procederá a planificar la acción preventiva para implantar las medidas pertinentes, incluyendo para cada actividad el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

## f.- Ejecución

Se ejecutara las medidas de prevención planificadas de acuerdo al cronograma de actividades, tomando en cuenta los riesgos considerados críticos, con evaluaciones anuales.

### g.- Seguimiento y mejora continúa

De la ejecución planificada, las evaluaciones, de las no conformidades encontradas en las auditorias se harán un seguimiento de levantamiento de las mismas para evitar los riesgos encontrados por intermedio de la mejora de procesos.

De la ejecución correcta de esta metodología de mejora de procesos, nos plantearemos nuevos objetivos al sistema de gestión para que saltemos a la mejora continua del sistema.

**Factores de Riesgo Físicos.**

**De la iluminación:**

a) Todo lugar de trabajo en los diferentes turnos, tendrá suficiente iluminación, sea ésta natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y confort. Se utilizarán los estándares que constan en el Art. 56 del decreto Ejecutivo No. 2393.

b) Los elementos que permiten el paso de la luz natural serán limpiados periódicamente;

c) La iluminación general artificial será uniforme y distribuida de tal manera que evite sombras internas, contrastes y deslumbramientos;

d) Por las tardes cuando la luz natural sea insuficiente y por las noches deberán encenderse las luces de tal forma que faciliten las labores de producción, de carga, etc.;

**Medio Ambiente Interno y Microclima.**

a) La temperatura en planta y oficinas, se mantendrán en los rangos de confort;

b) Se recurrirá a los medios técnicos para mantener los ambientes de trabajo confortables.

**Electricidad.**

a) Los operarios de reparación o adecuación de equipos e instalaciones eléctricas serán competentes para este trabajo;

b) Las máquinas que requieran mantenerse energizadas para realizar actividades de limpieza y lubricación, mantendrán integrados sistemas de seguridad, que impidan el contacto directo de los miembros superiores de los trabajadores autorizados para esta labor;

c) El mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará de acuerdo al plan anual de mantenimiento;

d) No sobrecargar puntos de toma de energía eléctrica;

e) Usar reguladores de voltaje para todo equipo electrónico vulnerable;

f) Luego del uso de equipo eléctricos (computador, cafeteras, microondas, etc.), se los desconectará de la alimentación directa.

**Factores de Riesgo Mecánicos.**

Para el control de estos factores de riesgo se tendrá en cuenta que:

a) Se mantendrá en buen estado de servicio las instalaciones de energía, máquinas, equipos y herramientas, utilizadas en diversas actividades de la Empresa. No se las utilizará si presentan deterioro o defecto;

b) Las máquinas, herramientas, que poseen útiles de trabajo cortantes o lacerantes, estarán eficazmente protegidas mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad que impidan el acceso de los miembros del trabajador al elemento cortante o lacerante;

c) Los resguardos o dispositivos de seguridad únicamente podrán ser retirados para realizar las operaciones de mantenimiento o reparación, una vez terminadas tales operaciones serán inmediatamente repuestos;

d) Se señalizará los riesgos existentes durante la operación o mantenimiento de las máquinas, equipos o herramientas, de manera que se adviertan sobre ellos a los operadores y personal que realiza mantenimiento;

e) Se realizará inspecciones periódicas de seguridad, junto con las tareas de mantenimiento preventivo de la maquinaria, que verifiquen el funcionamiento de los dispositivos de seguridad con que cuentan las mismas;

f) En las máquinas, equipos y herramientas los sistemas de alimentación de energía, estarán protegidas y evitarán el contacto directo o indirecto con sus trabajadores en general;

**Prevención de Actividades Administrativas.**

Con el fin de prevenir incidentes y accidentes de trabajo en oficinas, se deberá poner en práctica las siguientes reglas:

a) Las gavetas y puertas de escritorios, archivadores y anaqueles deberán estar cerradas, a menos que se esté trabajando en los mismos;

b) No deberá colocarse paquetes u objetos pesados sobre archivadores, por cuanto estos pueden resbalarse, virarse o caerse;

c) Conocer y hacer conocer el plan de emergencia, evacuación y las salidas de emergencia;

d) Los elementos defectuosos y cortantes de cualquier tipo no deberán estar en escritorio, sillas, archivadores, gavetas. Se procederá a su retiro;
e) Nunca recostar las sillas hacia atrás mientras se esté sentado. La silla siempre deberá estar descansando sobre sus cuatro patas;

f) Para alcanzar objetos elevados utilizar una escalera segura. Nunca deberá pararse sobre sillas, taburetes, bancos, etc.;

g) No está permitido fumar en oficinas;

h) Los pisos siempre se mantendrán limpios, sin agua, aceites, papeles y más elementos que provoquen incidentes / accidentes;

i) No se colocarán alambres, cables eléctricos o telefónicos a través de pasillos o espacios libres entre escritorios;

j) Conocer el manejo y la ubicación de los extintores y de los sistemas de alarma. No almacenar inflamables o tóxicos;

**Orden y Limpieza.**

Todas las áreas de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. se mantendrán siempre en buen estado de orden y limpieza:

a) El piso debe estar libre de residuos, ceras y otros materiales resbaladizos;

b) Los pasillos de circulación peatonal, escaleras, salidas y equipos contra incendios, deberán estar libres de obstáculos;

c) La basura y desechos se concentrará en los sitios predestinados para tal efecto, los cuales deben mantenerse ordenados, y, se dispondrán de acuerdo a horarios de recolección;

d) Los servicios higiénicos deberán mantenerse en completo aseo, desinfección y desodorización;

e) Las instalaciones, paredes, pisos, techos, tumbados, ductos de aguas lluvias, se mantendrán en condiciones operativas controlando los riesgos que estos puedan generar;

f) Se tendrá cuidado en mantener iluminación natural o artificial adecuada para la actividad.

**Factor de Riesgo Químico.**

Para el control de este factor de riesgo se considerara que:

a) Todo trabajador recibirá capacitación y adiestramiento para colaborar en el control de estos factores de riesgo y poner en práctica los procedimientos establecidos;

b) Se solicitará a cada proveedor de productos químicos, la hoja de Datos de seguridad de materiales (MSDS) actualizada para conocer los riesgos de toxicidad, prevención y control de cada uno de ellos y se expondrá en español en el sitio en el cual se los utilice;

c) Se mantendrá un registro de materias primas e identificadas aquellas que se constituyan en contaminantes;

d) Se evaluará el riesgo químico comparándolo con los estándares respectivos;

e) El personal que manipule los productos químicos o se exponga a ellos, debe observar los procedimientos correspondientes y utilizar los equipos de protección personal y la ropa previamente definida;

f) Existirá prohibición de comer, fumar o beber, en las áreas de trabajo, para evitar la exposición vía respiratoria, dérmica y digestiva;

g) El almacenamiento de las sustancias químicas, gases, combustibles, se lo hará en lugares ventilados y en función de sus compatibilidades, previniendo la generación de puntos de ignición;

h) Todos los químicos incluyendo a aquellos que están contenidos en sus recipientes originales mantendrán su rotulación, etiquetas y señalización del riesgo, las etiquetas portarán información de seguridad y salud en español, utilizando para tal fin el rombo de identificación de peligros de la NFPA 704, INEN 2236;

**Factores de Riesgo Ergonómico.**

Para el control de este factor de riesgo se debe considerar que:

a) El Técnico de Seguridad y Salud realizarán una observación y evaluación de la realización de las tareas con especial atención a:

1. Manejo de cargas;
2. Posiciones forzadas y estáticas;
3. Movimientos repetitivos;
4. Fatiga

b) Los pesos iguales o menores a 25 Kg., serán manipulados por el trabajador entrenado, los pesos mayores lo realizarán entre dos personas o con ayudas de coches manuales, las mismas que serán objeto de mantenimiento periódico;

c) Se usarán escaleras para acceder o ubicar materiales fuera de alcance, se evitará hacer estiramientos o giros forzosos;

d) Se adiestrará en relación al uso de movimientos adecuados para realizar diferentes tareas, a fin de evitar lesiones músculo-esqueléticas y en la relación de ejercicios que puedan realizarlos planificadamente dentro de la jornada de trabajo y que permitan mantener la integridad de su salud;

e) Se dotará de sillas y elementos estructurales que permitan combatir las posiciones estáticas y la fatiga;

f) Personal administrativo de uso frecuente de computador, deberá tener descansos periódicos, instructivos de posicionamiento ante el computador, ejercicios, etc.;

g) Se vigilará que los trabajadores apliquen los métodos adecuados de trabajo, y:

h) Como medidas complementarias a las anteriores se deben citar las que actúan sobre el factor humano: la selección del personal, información y capacitación, exámenes de pre-empleo y periódicos.

**Factores de Riesgo Psicosociales.**

Para el control de este factor de riesgo se debe considerar que:

a) Para la organización del trabajo y los turnos se considerarán las necesidades de reposo y alimentación así como el tiempo de adaptación;

b) La rotación en turnos, será de conocimiento del trabajador con la suficiente anticipación, de manera que pueda organizar sus actividades extra laborales;

c) Se realizará el respectivo adiestramiento en tareas críticas de forma que no resulte en factores generadores de estrés;

d) Se mantendrá entre GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. y sus trabajadores, un sistema de información que estimule las relaciones verticales y horizontales y que cada persona sepa quién debe resolver las dudas o problemas que se presenten durante el desarrollo de su labor;

e) La participación de todos los elementos de la organización, se considerará una herramienta de compromiso y desarrollo;

f) Se estimulará a los trabajadores al ejercicio de un estilo de vida que le permita desarrollarse profesionalmente y en su vida personal y de familia;

g) Se realizarán dinámicas y talleres de integración entre los trabajadores de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. con la finalidad que el ambiente laboral sea motivante y satisfactorio, permitiéndole alcanzar a través de sus actividades el concepto integral de salud, y;

h) Conocerán la importancia de su rol dentro del contexto productivo, de manera que su actividad sea motivante y cree mayor compromiso con la organización.

**Artículo 4.- VIGILANCIA DE LA SALUD OCUPACIONAL.**

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. será responsable de que sus trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

a) Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

**a.- Exámenes médicos y de aptitud**

La empresa será responsable de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Los exámenes médicos a realizar son los siguientes:

**1.- Exámenes para admisión de personal o de ingreso.** Estos exámenes se realizarán con el fin de determinar las condiciones de salud del trabajador al momento de su ingreso a la compañía, para prevenir la incompatibilidad entre él y los riesgos a que estará sometido en el cargo que desempeñe. Dicho examen se realizará a cada uno de los trabajadores que ingresan a la empresa.

**2.- Exámenes periódicos.**

Se realizarán al personal con una periodicidad que dependerá de la evaluación de riesgos, para establecer los efectos causados por las fuentes de riesgo a los que han sido expuestos, estos exámenes se coordinarán con un Servicio Médico Externo, que elaborará un cronograma de trabajo antes del primer trimestre de cada año y llevará actualizada la carpeta de documentación de cada trabajador de la empresa.

**3.- Exámenes médicos de reingreso (post-incapacidad).**

Su fin será el de establecer las condiciones de salud al reingreso, permitiendo así colaborar con la continuidad del tratamiento y prevenir incompatibilidades entre su nuevo estado y el desempeño de sus labores.

**4.- Exámenes médicos de retiro.**

Estos tendrán por objetivo verificar las condiciones de salud del trabajador en el momento de su desvinculación.

**5.- Exámenes de aptitud laboral:**

Estos tendrán el objetivo de verificar las aptitudes y actitudes del candidato a trabajador de la empresa para que puedan desarrollarse en el puesto de trabajo requerido

**b.- Instrumental, equipos, mobiliario e insumos médicos**

El Médico Ocupacional de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A., entre otros tendrá:

Chaise Long, balanza, Pinzas de Campo Pequeña, Jeringuillas, Gasa, Taburete, Baja lenguas, botiquín de primeros auxilios, Etc.

**c.- Promoción y vigilancia**

La Promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales, tales como: comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo, se dispondrá de una hoja de mantenimiento y supervisión para su cuidado y su óptimo funcionamiento.

**d.- Registros internos del servicio médico**

En la empresa se llevara un control de los pacientes – trabajadores que se hagan atender internamente ante el servicio médico, se tendrá en custodia las fichas medicas realizadas a todos los trabajadores con su respectivos análisis de salud, con ello tendremos estadísticas de morbilidad de los empleados.

**e.- Prestación de primeros auxilios**

Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

**f.- Re-adecuación, re-ubicación y reinserción de trabajadores**

El artículo 155 de la Ley de Seguridad Social señala como lineamiento de política del Seguro General de Riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Por tal motivo adecuar el área de trabajo del empleado del cual y como consecuencia del accidente no podrá realizar su labor de una forma normal, será prioridad para la empresa.

De no ser el caso y no poder realizar el mismo trabajo por el cual fue contratado, el empleador deberá reubicar al trabajador en otra área sin el desmedro de su integridad fisca y mental, siempre en beneficio del trabajador y en disposición de lo señalado en la Resolución del IESS 513 Artículo 60.

**Artículo 5.- PREVENCIÓN DE AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS.**

Actualmente no es posible eliminar el riesgo de fenómenos naturales como terremotos, erupciones volcánicas, aludes etc., no obstante se puede realizar medidas de prevención que se dirigen a convivir con estos fenómenos entre los cuales tenemos:

**a.- Plan Emergencia**

Se orienta a enfrentar y mitigar las consecuencias de los accidentes que se pudieran presentar, los recursos humanos y materiales necesarios para su aplicación y el esquema de coordinación de personas, organismos y servicios que deban de intervenir.

Se contará con el respectivo Plan de Contingencias a fin de reiniciar actividades de manera normal.

**b.- Brigadas y Simulacros**

Se implantará, capacitará y entrenará a todo el personal, para formar las brigadas de emergencias las cuales son: Brigada de comunicación, Brigada de prevención de incendios, Brigada de evacuación y la brigada de Primeros Auxilios, la Brigada de emergencia se fortalecerá a través de clases teóricas y simulacros periódicos.

La Brigada de Emergencias contará con los equipos: Primera Intervención, Segunda intervención, de Alarmas y evacuación.

Se contará con la Brigada de Primeros Auxilios debidamente capacitada.

Se comunicará a todos los trabajadores, personal que sea visitante o cliente que ingrese a las instalaciones el plan de emergencia y rutas de evacuación establecidos.

Se deberá utilizar las entradas y salidas asignadas para el efecto, las mismas deberán estar rotuladas e identificadas.

**c.- Planes de contingencia**

El Plan de Contingencia de la empresa es un componente del plan de emergencia que contiene los procedimientos específicos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento como un terremoto, un derrame, un incendio, entre otros.

El plan de emergencia y contingencia reposan en la oficina de SSO debidamente documentada para los mismos, este es el caso del Cuerpo de Bomberos, basadas a la norma vigente implementada en la localidad.

**Artículo 6.- PLANOS DEL CENTRO DE TRABAJO.**

Para el cumplimiento de este articulado se tomara la normativa vigente que en el Decreto Ejecutivo 2393 en su artículo 15.- "DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO" en su numeral 2 incisos del 1 al 4, el cual señala que:

1. Escala de planos y señalización en los puestos de trabajo

2. De los planos en la áreas de puestos trabajo

3. Detalles de servicios de prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios

4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.

Por lo que:

**a.- Recinto laboral empresarial**

La empresa cuenta con áreas de construcción dividido en área administrativa, producción y bodegas.

**b.- Áreas de puestos de trabajo**

La empresa cuenta con tres áreas específicas; la de administración, producción y bodegas.

**c.- Detalles de los servicios.**

Los detalles de los servicios se encontraran en el plan de emergencia y contingencia de la empresa aprobada por la autoridad competente.

**d.- Rutas de evacuación de emergencia**

Las Vías de evacuación y salidas de emergencia están descritas en los planos de evacuación, teniendo en cuenta los medios de escape, escaleras de evacuación, señalización, zonas de seguridad o encuentro, y demás elementos necesarios para la evacuación exitosa.

Los procedimientos y mapas de evacuación reposan en el plan de emergencia y contingencia aprobada por la autoridad competente.

**Artículo 7.- PROGRAMA DE PREVENCIÓN.**

**a.- Uso y consumo de drogas en espacios laborales**
DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE USO Y CONSUMO DE DROGAS en espacios laborales tienen el objetivo de promover, prevenir y reducir el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en las y los trabajadores de la empresas a través de acciones estratégicas para el abordaje y atención integral en los espacios laborales, adoptando hábitos de vida saludable y fortaleciendo la gestión conjunta de empleadores y trabajadores, todo acorde a los lineamientos de la Secretaria Técnica de Drogas, Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Trabajo, todo basado al Acuerdo Interinstitucional SETED-MDT-2016-001-A.

**b.- Prevención del Riesgo Psicosocial**
DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES.- En todas las empresas e instituciones públicas y privadas, que cuenten con más de 10 trabajadores, se deberá implementar el programa de prevención de riesgos psicosociales, en base a los parámetros y formatos establecidos por la Autoridad Laboral, mismo que deberá contener acciones para fomentar una cultura de no discriminación y de igualdad de oportunidades en el ámbito laboral.

El programa deberá ser implementado y reportado cada año al Ministerio Rector del Trabajo, por medio del sistema que se determine para el efecto todo de acuerdo a la resolución No. MDT-2017-0082 sobre “LA ERRADICACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN EN EL ÁMBITO LABORAL.

## CAPITULO III
## DEL REGISTRO, NVESTIGACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES E INCIDENTES

**a.- Registro y estadística**

**REGISTRO DE ACCIDENTES – INCIDENTES**

a) Será Obligación del Técnico de Seguridad, el llevar el registro de los accidentes de trabajo e incidentes laborales ocurridos, así como las estadísticas de accidentabilidad respectiva.

b) En el caso de empresa o institución contrastar el déficit de gestión existente en la prevención de riesgos laborales, que ocasionaron el accidente; o las medidas de seguridad aplicadas durante el trabajo, en el caso de los afiliados sin relación de dependencia o autónomos;

c) Definir y motivar los correctivos específicos y necesarios para prevenir la ocurrencia y repetición de los accidentes de trabajo;

d) Establecer las consecuencias derivadas del accidente del trabajo;

e) Apoyar y controlar a las organizaciones laborales para que estas provean ambientes saludables y seguros a los trabajadores afiliados al IESS; a la aplicación de procedimientos de trabajo seguros en el caso de los afiliados n relación de dependencia o autónomos y,

f) Puntualizar la responsabilidad de la organización laboral y del afiliado sin relación de dependencia o autónomo en relación al accidente de trabajo.

g) Someter todos los accidentes e incidentes a investigación por parte del Técnico de Higiene y Seguridad de la empresa.

h) Obligar que todos los accidentes e incidentes de trabajo sean notificados e investigados, para determinar el grado de impacto a los trabajadores e instalaciones, para así determinar las acciones correctivas y de control.

i) El Técnico de Seguridad será notificado inmediatamente de cualquier accidente y/o incidente, debiendo hacer constar el acontecimiento en un informe y registro estadístico.

j) El Técnico de Seguridad presentara a Gerencia, un informe semestral de la evolución de la accidentalidad e incidencia laboral de la empresa.

k) El reporte estadístico de accidente o incidente deberá ser realizado por el Técnico de Seguridad. Para las estadísticas de la accidentabilidad se utilizar los índices reactivos:

a) Índice de frecuencia.

b) Índice de gravedad.

c) Índice de Tasa de Riesgo.

En el mes de Enero el Técnico de Seguridad, junto con el médico del Servicio Médico de Empresa o el hiciere del mismo enviara los resultados de los índices reactivos de una manera virtual en conjunto con los Índices proactivos al IESS, en la sección de Riesgos del Trabajo, Índices de Gestión.

**REGISTRÓ DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES**

a) Verificar que el diagnóstico de enfermedad ocupacional sea realizado por el médico a base de los criterios científicos de correlación clínico, epidemiológico, ambiental, laboratorio y legal.

b) Controlar que las enfermedades ocupacionales sean reportadas por el Servicio Médico contratado hacia Recursos Humanos, dependencia que a su vez reportará el caso al Departamento de Riesgos del Trabajo del IESS. usando el formulario, titulado AVISO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

c) Realizar un seguimiento de los casos diagnosticados de enfermedad ocupacional acatando las instrucciones emitidas por la Comisión Valuadora de las Incapacidades del IESS y de manera preferente, se tomarán los casos para desarrollar programas de prevención tendientes a evitar su repetición.

d) Vigilar que el Servicio Médico externo mantenga un registro manual y magnético de todas las evaluaciones médicas realizadas, del diagnóstico y del seguimiento de los casos. Las evaluaciones médicas serán manejadas única y exclusivamente por el Servicio Médico externo, garantizando confidencialidad.

**b.- INVESTIGACIÓN.**

a) Es obligación del Técnico de Seguridad y Salud, Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

b) Todo accidente deberá ser notificado, investigado y reportado de acuerdo con el procedimiento de notificación, investigación y reporte de accidentes e incidentes de GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

c) El Técnico de Seguridad y Salud, deberá elaborar y entregar el reporte de notificación de todo accidente con baja, es decir, que causaré la pérdida de más de una jornada laboral. Dicho reporte, deberá ser enviado a la Dirección de Riesgos del Trabajo, en el término de diez (10) días, contados desde la fecha del siniestro. En caso de ser un accidente que involucre a un tercero, bajo la modalidad de Actividades Complementarias, Servicios Técnicos Especializados o Empresas Contratistas, los representantes de dichas empresas, deberán proceder con la notificación de acuerdo con lo indicado anteriormente.

**Objetivo de la Investigación y Análisis del Accidente de Trabajo.**

a) Establecer el derecho a las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo (médicos asistenciales, económicos y preventivos);

b) En el caso de empresa o institución contrastar el déficit de gestión existente en la prevención de riesgos laborales, que ocasionaron el accidente; o las medidas de seguridad aplicadas durante el trabajo, en el caso de los afiliados sin relación de dependencia o autónomos;

c) Definir y motivar los correctivos específicos y necesarios para prevenir la ocurrencia y repetición de los accidentes de trabajo;

d) Establecer las consecuencias derivadas del accidente del trabajo;

e) Apoyar y controlar a las organizaciones laborales para que estas provean ambientes saludables y seguros a los trabajadores afiliados al IESS; a la aplicación de procedimientos de trabajo seguros en el caso de los afiliados sin relación de dependencia o autónomos y,

f) Puntualizar la responsabilidad de la organización laboral y del afiliado sin relación de dependencia o autónomo en relación al accidente de trabajo.

**c.- NOTIFICACIÓN.**

**Aaccidente del trabajo** es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal, perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, como consecuencia del trabajo que ejecuta.
También se considera accidente de trabajo, el que sufriere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

Cubre al trabajador desde el primer día de afiliación.

En un plazo máximo de diez días después de ocurrido el accidente, el empleador, el afiliado o un familiar deberán notificar al IESS, a través del formulario de aviso de accidente de trabajo en línea en el área de Avisos de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales de manera online.

**Las Enfermedades Profesionales** son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral.

La notificación será en un plazo máximo de diez días después de la evaluación médica inicial de una probable enfermedad profesional, el empleador, el afiliado o un familiar notificarán al IESS, a través del formulario de aviso de enfermedad profesional de manera online en el área de Avisos de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la página del IESS.

## CAPITULO IV
## INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN, CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

**1.- INFORMACIÓN.**
La información en prevención de riesgos, deberá centrarse principalmente en:

a.- Que los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos

b.- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos

c.- Las lecciones aprendidas generadas a partir de la ocurrencia de accidentes y/o incidentes ocurridos en la operación.

d.- Las recomendaciones sugeridas después de la realización y análisis de simulacros.

e.- Todo trabajador nuevo, antes de iniciar su actividad laboral, deberá realizar el proceso de inducción específica al puesto de trabajo.

f.- Toda empresa de Actividades Complementarias, Servicios Técnicos Especializados o Empresas Contratistas, contratada por la empresa, deberá cumplir con el proceso de inducción general básico de la empresa Contratante, así como con su propio proceso de inducción al puesto de trabajo

El Técnico de Seguridad y Salud y el Médico, son los responsables de establecer los canales de información cobre los aspectos relacionados con las Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y/o Control Ambiental.

**2.- CAPACITACIÓN.**

a.- Se capacitara al trabajador en los factores de riesgos significativos presentes en su lugar de trabajo y relacionados con las actividades a desarrollarse, en especial las de alto riesgo.

b.- Educación para la Salud.

c.- Todo trabajador nuevo, antes de iniciar su actividad laboral, deberá realizar el proceso de inducción - capacitación específica al puesto de trabajo.

d.- Se capacitara a todo el personal en temas como:

1.- Seguridad y Salud Ocupacional
2.- Primeros Auxilios
3.- Brigadas y planes de emergencias y contingencia.

Se tendrá presente que de acuerdo a la necesidad propia de la empresa y sus programas mencionados dentro de este reglamento se deberán ejecutar para el cumplimiento de la normativa vigente.

**3.- CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS.**

Aunque la certificación de competencias laborales a través del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional que es el organismo certificador de personas por competencias laborales, nosotros como empresa lo manejamos con operadoras de capacitaciones asegurándonos que:

a).- Que todos sus trabajadores tengan los certificados de competencias en sus carpetas y que reposen en recursos humanos del área administrativa.

b).- Que los trabajadores especializados tengan carnet que los certifique de su profesión u oficio.

**4.- ENTRENAMIENTO.**

El entrenamiento es la preparación para perfeccionar el desarrollo de una actividad en gestión de riesgos, por la cual se desarrolla un plan de entrenamiento a trabajadores especiales para que desarrollen en si la importancia de la gestión de riesgos y ser con eso el efecto multiplicador entre sus compañeros.

Los temas a tratar es formación de auditores en el sistema de gestión de riesgos, e identificación de riesgos laborales.

## CAPITULO V
## INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES

Las sanciones a los trabajadores se aplicarán conforme lo disponga el Reglamento Interno de Trabajo. Las faltas muy graves podrán sancionarse conforme lo determina el Código del Trabajo.

En caso de incumplimiento a las disposiciones contenidas en el presente Reglamento y con las normas y medidas que determinen el IESS, el Ministerio del Trabajo (MDT) el Ministerio de Salud Pública (MSP) y demás organismos de control en esta materia, será sancionada con las penas contempladas por las disposiciones legales de estas Instituciones, sin prejuicio de lo establecido en los Códigos de Trabajo y de Salud.

**DE LAS SANCIONES PARA EL TRABAJADOR**

Los desacatos a las disposiciones del presente Reglamento se clasifican en:

**a)** Faltas leves

**b)** Faltas graves.

Se considerarán faltas leves aquellas que contravienen el presente Reglamento, pero no generaron una consecuencia de peligro o pusieron en riesgo la seguridad física del colaborador, otras personas, infraestructura o materiales. Este tipo de falta será sancionada hasta con el 10% de la remuneración del trabajador de conformidad con lo establecido en los literales a) y b) del Art. 44 del Código del Trabajo.

Si un trabajador cometiere más de una falta leve dentro de un mismo periodo mensual de labor, será considerada como falta grave y sancionada como tal.

Se considerarán faltas graves, todas las transgresiones a este reglamento que ocasionen o pudieren ocasionar un riesgo inminente de accidentes, que provoquen o pudieren provocar daño a la seguridad o salud del causante de la falta o al resto de los trabajadores, así como de aquellos actos que ocasionen o pudieren ocasionar daño o perjuicios a la empresa. Este tipo de falta será considerada como causal de visto bueno de conformidad con el numeral 7 del Art. 172 del Código del Trabajo y el segundo inciso del Art. 410 del mismo cuerpo legal.

No será considerado como sanción todo tipo de escrito o carta entregada al trabajador por parte de sus superiores que tengan como finalidad darle a conocer algún desacato a las disposiciones del presente reglamento realizada por el trabajador, así como tampoco las constancias dadas a conocer a la autoridad laboral competente.

**Gestión Ambiental.**

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. cumplirá con la legislación nacional aplicable y vigente sobre conservación y protección del ambiente. Para cumplir dicho cometido, deberá:

1. Proveer condiciones de trabajo seguras, saludables y ambientalmente sustentables.
2. Evitar cualquier tipo de contaminación e impacto adverso sobre el ambiente y las comunidades de su área de influencia.
3. Monitorear periódicamente aquellas emisiones gaseosas, líquidas y sólidas, requeridas por la reglamentación nacional, de acuerdo con los cronogramas establecidos y aprobados por las entidades Ambientales de Control, relacionadas con las actividades de la empresa.

**DEFINICIONES.**

**Sistema gestión de la Higiene y Seguridad en el trabajo:** Es el conjunto de elementos interrelacionados e interactivo que tienen por objeto establecer una política y objetivos de Higiene y Seguridad en el trabajo y la forma de alcanzarlos.

**Condiciones de medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la Higiene y Seguridad de los trabajadores.

**Empleador:** La persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio.

**Trabajador:** La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero.

**Trabajador calificado o competente:** Aquel trabajador que a más de los conocimientos y experiencia en el campo de su actividad específica, los tuviera en la prevención de riesgos dentro de su ejecución.

**Niño, niña y adolescente:** Toda persona menor de 18 años.

**Lugar o centro de trabajo:** Son todos los sitios en los cuales los trabajadores deben permanecer o a los que tienen que acudir en razón de su trabajo y que se hallan bajo el control directo o indirecto del empleador, para efectos del presente reglamento se entenderá como centro de trabajo cada obra de construcción.

**Organización:** Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución, asociación o parte de los mismos, independiente que tenga carácter de sociedad anónima, de que sea pública o privada con funciones y administración propias. En las organizaciones que cuentan con más de una unidad operativa, definirse como organización cada una de ellas.

**Seguridad:** Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar determinados riesgos o peligros físicos o sociales.

**Seguridad laboral o del trabajo:** El conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes trabajo y averías en los equipos e instalaciones.

**Higiene laboral o del trabajo:** Sistema de principios y reglas orientadas al control de contaminantes del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo.

**Psicosociología laboral:** La ciencia que estudia la conducta humana y su aplicación a las esferas laborales.
**Medicina del trabajo:** Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación.

## DISPOSICIONES GENERALES.

Quedan incorporadas al presente Reglamento de seguridad y Salud en el Trabajo, todas las disposiciones contenidas en el Código de Trabajo, sus reglamentos, los reglamentos sobre seguridad y salud ocupacional en general, las normas y disposiciones emitidas por el IESS y las normas internacionales de obligatorio cumplimiento en el País, las mismas que prevalecerán en todo caso.

## DISPOSICIONES FINALES.

El presente Reglamento de Higiene y Seguridad entrará en vigencia a partir de la aprobación por parte del Director Regional del Trabajo y Servicio Público.

Dado en la ciudad de Guayaquil el día 12 del mes de Noviembre del año 2019

Elaborado por:

ING. ALEX YAGUAL
C.I. 0919714881
TECNICO EN SEGURIDAD Y SALUD
Reg. Prof. SST 03-12-09-8492

Aprobado por:

ING. JOSÉ WALTER LOAIZA VACA
C.I. 0910054081
GERENTE GENERAL


REPÚBLICA DEL ECUADOR
090005408-1




REPÚBLICA DEL ECUADOR
CÉDULA DE CIUDADANÍA
No. 091971488-1
YAGUAL VIERA
ALEX EFRAIN
SANTA ELENA
LA LIBERTAD
LA LIBERTAD
1983-06-09
ECUATORIANA
M
CASADO
CYGLIA VARGAS
PERINA DE LOURDES


SUPERIOR
ING.INDUSTRIAL
YAGUAL SANTOS JESUS
VIERA DE LA ROSA CARMEN
GUAYAQUIL
2014-02-27
2026-02-27
IDECU091971488<<<<<<<<<<<<<<<
830609M260227ECU<<<<<<<<<<<<<<
YAGUAL<VIERA<<ALEX<EFRAIN<<<<<


CERTIFICADO DE VOTACIÓN
YAGUAL VIERA ALEX EFRAIN
GUAYAS
GUAYAQUIL
PEBRES CORDERO

# Anexo 3

**FUMIGACION**

AREA DE PRODUCCION









AREA BODEGA





**HEIDELBERG**

**ECUADOR S.A.**

Matriz : Mariscal Foch E9-94 y José Luis Tamayo
Teléfonos : 593 (2) 2546-170 / 2 559-407 / 2 559-408
Fax: 593(2) 2226827 (9) 9 830220
Casilla 17-17-1038
Quito - Ecuador

Sucursal : La Garzota , Luis Mendoza Moreira
Villa 20 y Primer Callejon - Manzana 9
Telfs: 2 262-6742 / 2 262-6562 / 0999 441-968
Guayaquil - Ecuador

**Obligado a llevar Contabilidad**

RUC: 1791400496001

# FACTURA

No. 002-011-000003940

## Número de Autorización

2608201901179140049600120020110000039400000000011

AMBIENTE: PRODUCCION
EMISION : NORMAL

CLAVE DE ACCESO: 2608201901179140049600120020110000039400000000011

| | | | |
|---|---|---|---|
| RAZON SOCIAL: | GRAFIMPAC S.A. | FECHA EMISION: | 2019.08.26 |
| | | REFERENCIA: | FG003940 |
| RUC o CI: | 0991126864001 | VENDEDOR: | DONOSO JOSE |
| DIRECCION: | KM. 10 VIA DAULE 8vo PASAJE 42--A Y LAU | CIUDAD: | GUAYAQUIL |
| TELEFONO: | 2114034-2114035 | Condiciones de Pago | |
| | | Crédito: 0 días | |

| CANTIDAD | REFERENCIA | ARTICULO | VALOR UNITARIO | SUBTOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 4.25 ST | | HORA EXTRA SEGUN ORDENES DE SERVICIO # 25733-24879. | 65.00 | 276.25 |
| 33.50 ST | | TRABAJO MECANICO REALIZADO EN MAQUINA CD 74-6+L-F SERIE #450051 SEGUN ORDEN DE SERVICIO #25733-24879 | 45.00 | 1,507.50 |

OBSERVACIONES:

| Forma de Pago | Total | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO [20] | 1,997.80 | 0 | días |

**OC :** ORD 25733-24879

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL: | 1,783.75 |
| DESCUENTO: | 0.00 |
| SUBTOTAL 12% : | 1,783.75 |
| SUBTOTAL 0% : | 0.00 |
| IVA 12% : | 214.05 |
| VALOR TOTAL: | 1,997.80 |

**HEIDELBERG**

**ECUADOR S.A.**

Matriz : Mariscal Foch E9-94 y José Luis Tamayo
Teléfonos : 593 (2) 2546-170 / 2 559-407 / 2 559-408
Fax: 593(2) 2226827 (9) 9 830220
Casilla 17-17-1038
Quito - Ecuador

Sucursal : La Garzota , Luis Mendoza Moreira
Villa 20 y Primer Callejon - Manzana 9
Telfs: 2 262-6742 / 2 262-6562 / 0999 441-968
Guayaquil - Ecuador

**Obligado a llevar Contabilidad**

RUC: 1791400496001

# FACTURA

No. 002-011-000004630

## Número de Autorización

0308202001179140049600120020110000046300000000016

AMBIENTE: PRODUCCION
EMISION : NORMAL

CLAVE DE ACCESO: 0308202001179140049600120020110000046300000000016

| | | | |
|---|---|---|---|
| RAZON SOCIAL: | GRAFIMPAC S.A. | FECHA EMISION: | 2020.08.03 |
| | | REFERENCIA: | FG004630 |
| RUC o CI: | 0991126864001 | VENDEDOR: | DONOSO JOSE |
| DIRECCION: | KM. 10 VIA DAULE 8vo PASAJE 42--A Y LAU | CIUDAD: | GUAYAQUIL |
| TELEFONO: | 2114034-2114035 | Condiciones de Pago | |
| | | Crédito: 0 días | |

| CANTIDAD | REFERENCIA | ARTICULO | VALOR UNITARIO | SUBTOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 3.25 ST | | TRABAJO MECANICO REALIZADO EN MAQUINA CD 102-6+L SERIE #545153 SEGUN ORDEN DE SERVICIO # 25293. | 70.00 | 227.50 |

OBSERVACIONES: ORDEN 25293 05 FEB 2020
SE FACTURA POR 1 1/2 TECNICO

| Forma de Pago | Total | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO [20] | 254.80 | 0 | días |

**OC :** ORD 25293

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL: | 227.50 |
| DESCUENTO: | 0.00 |
| SUBTOTAL 12 %: | 227.50 |
| SUBTOTAL 0%: | 0.00 |
| IVA 12 %: | 27.30 |
| VALOR TOTAL: | 254.80 |

BOBST

# Service Invoice

| Invoice Number | Page | Invoice Date | Due By | Total Due |
|---|---|---|---|---|
| 2831505 | 1 | 10/01/21 | 10/31/21 | $ 2,419.20 |

**Bill To:**

A415600

GRAFIMPAC S.A. LITOZACION
INMACONSA KM 10 VIA DAULE
8OV PASJ 42a CALLE LAURELES
GUAYAQUIL
ECUADOR

**Service Performed At:**

A415600

GRAFIMPAC S.A. LITOZACION
INMACONSA KM 10 VIA DAULE
8OV PASJ 42a CALLE LAURELES
GUAYAQUIL
ECUADOR

| Machine Model | Serial Number | Customer PO | Call ID |
|---|---|---|---|
| FUEGO 110 A2 | 035609003 | BEYLU CAMPOVERDE | CA502779 |

| Technician Code | Generated By | Terms |
|---|---|---|
| HRESTREP | | NET 30 |

**Remarks**

| Date / Classification / Description | Qty | U/M | Rate | Extended Amount |
|---|---|---|---|---|
| Start Date: 04/08/21 Report: 9717253 | | | | |
| LABOR | | | | |
| REGULAR HOURS | 20.0 | HR | 108.00 | 2,160.00 |
| TRAVEL TIME | 3.0 | HR | 86.40 | 259.20 |

**Line Total:** $ 2,419.20

**Remit To:**

Check: Bobst North America Inc.
P.O. Box 532986
Atlanta, GA 30353-2986 USA

Wire: PNC Bank
909 Bloomfield Ave
West Caldwell, NJ 07006 USA

ABA: 031207607
Acct# 8103783198
Swift code - PNCCUS33

US FED TAX ID: 22-2210537

**Total Due:** **$ 2,419.20** **USD**

Unless otherwise agreed in a writing signed by the parties, the sale of goods and services by Bobst is subject to and expressly conditioned upon buyer's acceptance of Bobst's Terms and Conditions of Sale (the 'Terms'). A copy of the Terms can be found at http://www.bobst.com/bna_legal or, upon request, a copy will be sent by email, fax or mail. OTHER THAN THE WARRANTY STATED IN THE TERMS, THERE ARE NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE. In no event shall Bobst be liable for indirect, incidental or consequential damages of any kind.

**Bobst North America Inc.**

10 Waterview Blvd, Suite 100 | Parsippany, NJ 07054 USA | T 1-973-226-8000 | F 1-973-461-2040| www.bobst.com

**PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
**ESP MAN 02 Ver.02 - 06 02 2019**

**FECHA DE ELABORACION:** **Enero 2 del 2019**

**RESPONSABLE POR EL MANTENIMIENTO:** TECNICO DE MANTENIMIENTO

| Nº | Tipo de Equipo | Marca | Modelo | Serie | Frecuencia | TIPO DE MANTENIMIENTO | | | JULIO | | AGOSTO | | SEPTIEMBRE | | OCTUBRE | | NOVIEMBRE | | DICIEMBRE | | MEDICION | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Lubricación | Eléctrico | Mecánico | Fecha Tentativa | Fecha Real | Fecha Tentativa | Fecha Real | Fecha Tentativa | Fecha Real | Fecha Tentativa | Fecha Real | Fecha Tentativa | Fecha Real | Fecha Tentativa | Fecha Real | PROGRAMADOS | REALIZADOS | % 2do Semestre | % 1er Semestre | TOTAL % |
| 1 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD102-6 | 545153 | Trimestral | X | X | X | | | | | 16 | 16 | | | | | 15 | 15 | 2 | 2 | 100% | 100% | 100% |
| 2 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD74-6 L-F | 450051 | Mensual | X | X | X | 20 | 20 | 19 | 15 | 20 | 23 | 11 | 11 | 22 | 24 | 18 | 18 | 6 | 6 | 100% | 100% | 100% |
| 3 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster SM74-4H | 626331 | Trimestral | X | X | X | | | 11 | 15 | | | | | 10 | 10 | | | 2 | 2 | 100% | 100% | 100% |
| 4 | Prensa | Heidelberg | GTO 52-4 | 720080 | Trimestral | X | X | X | | | 25 | 25 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% | 0% | 100% |
| 5 | Guillotina | Polar 115 | 115 | 7131446 | Anual | X | X | X | | | | | | | 11 | 11 | | | | | 1 | 1 | 100% | 0% | 100% |
| 6 | Guillotina | Polar 78 | 78 | 7261118 | Anual | X | X | X | 9 | 10 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% | 100% | 100% |
| 7 | Guillotina | Wollemberg 115 | 115 | 2953-071 | Según Uso | X | X | X | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0% | 0% | 0% |
| 8 | Guillotina | POLAR 115 EMC MON | MACH 115 | 6031590 | Según su uso | X | X | X | | | | | 8 | n/a | | | | | | | 1 | 1 | 100% | 100% | 100% |
| 9 | Maquina aplicadora Barniz | Harris | N/A | 1366 | Cuatrimestre | X | X | X | | | 26 | 26 | | | | | | | 5 | 5 | 2 | 2 | 100% | 0% | 100% |
| 10 | Maquina aplicadora Barniz | Solna Offset | N/A | 125-9476 | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | 0 | | 0% | 0% | 0% |
| 11 | Maquina aplicadora Barniz | MODELO EXP-105 2L HP | Sor | 512919 | Anual | X | X | X | | | | | | | | | | | | | 0 | | 0% | 0% | 100% |
| 12 | Troqueladora Plana | SANWA 1 | PLANA | 200379-3 | Semestral | X | X | X | | | | | | | | | 22 | 25 | | | 1 | 1 | 100% | 100% | 100% |
| 13 | Troqueladora Plana | SANWA 2 | PLANA | 200449-1 | Semestral | X | X | X | | | | | | | 20 | 20 | | | | | 1 | 1 | 100% | 100% | 100% |
| 14 | Troqueladora Plana | SANWA 3 | PLANA | 200459-1 | Semestral | X | X | X | | | | | | | | | | | 7 | 7 | 1 | 1 | 100% | 100% | 100% |
| 15 | Troqueladora Plana | SANWA 4 | PLANA | 200501-3 | Semestral | X | X | X | | | | | | | | | 30 | 30 | | | 0 | | 0% | 100% | 100% |
| 16 | Troqueladora Plana | Heidelberg | Varimatrix | MP.DAB0.0002 4 | Semestral | X | X | X | | | 27 | 27 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% | 100% | 100% |
| 17 | Pegadora de Cajas | Jagemberg | ECO 78-1 | 10,7006 | Anual | X | X | X | | | | | | | | | | | | | 0 | | 0% | 100% | 100% |
| 18 | Pegadora de Cajas | Gaotian | SHH-800 | 891206 | Según Uso | X | X | X | | | | | | | | | | | | | 1 | | 0% | 100% | 100% |
| 19 | Pegadora de Cajas | Bobst | Fuego 110 A2 | 0356-090-03 | Trimestral | X | X | X | | | 21 | 21 | | | | | 8 | 8 | | | 2 | 2 | 100% | 100% | 100% |
| 20 | Pegadora de Cajas | Bobst | Ambition 106 A-2 | BSA035620004 35/1216 | Trimestral | X | X | X | | | 22 | 22 | | | | | 18 | 18 | | | 2 | 2 | 100% | 100% | 100% |
| 21 | Pegadora de cajas | Bobst | Vision Fold | | Trimestral | X | X | X | | | | | 20 | 20 | | | | | 10 | 18 | 2 | 2 | 100% | 100% | 100% |
| 22 | Convertidora 1 | CHM | CHM-1400 | CHM-F2001186 | Trimestral | X | X | X | 28 | 28 | | | | | 15 | 15 | | | | | 2 | 2 | 100% | 100% | 100% |
| 23 | Convertidora 2 | CHM | CHM-1400 | CHM-F2001654 | Semestral | X | X | X | | | | | | | | | | | 15 | 15 | 1 | 1 | 100% | 0% | 100% |
| 24 | Plastificadora 1 | LCH | Plastimatic Evolution | LCH PERU SI22 | Anual | X | X | X | | | | | | | | | | | 21 | 21 | 1 | 1 | 100% | 0% | 100% |
| 25 | Plastificadora 2 | LCH | Plastimatic Evolution | LCH PERU 230 | Anual | X | X | X | | | | | | | | | | | 10 | 10 | 1 | 1 | 100% | 0% | 100% |

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO
ESP MAN 02 Ver.03 - 11/06/2020

**FECHA DE ELABORACION:** Enero 2 del 2020

**ELABORADO: TEC JHONNY PÉREZ**

**CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

**ESP MAN 02 Ver.03 - 06 02 2020**

**Trabajo no Realizado: (0)**

**Trabajo realizado: (1)**

| Nº | Tipo de Equipo | Marca | Modelo | Serie | Frecuencia | Tipo de Mantenimiento | | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | INDICADORES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Eléctrico | Mecánico | | | | | | | | | | | | | PROGRAMADOS | REALIZADOS | % |
| 1 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD102-6 #1 | 545153 | Mensual Anual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 2 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD102-6 #2 | 551908 | Mensual Anual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 3 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD74-6 L-F | 450051 | Mensual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 4 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster SM74-4H | 626331 | Mensual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 5 | Prensa | Heidelberg | GTO 52-4 | 720080 | Triemestral | X | X | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 4 | 4 | 100% |
| 6 | Guillotina | Polar 115 | 115 #1 | 7131446 | Anual | X | X | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 100% |
| 7 | Guillotina | Polar 78 | 78 | 7261118 | Anual | X | X | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 100% |
| 8 | Guillotina | Wollemberg 115 | 115 | 2953-071 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 9 | Guillotina | POLAR 115 EMC MON | 115 #2 | 6031590 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 10 | Maquina aplicadora Barniz | Harris | | 1366 | Cuatrimestre | X | X | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 100% |
| 11 | Maquina aplicadora Barniz | Solna Offset | 66 | 125-9476 | Anual | X | X | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 12 | Maquina aplicadora Barniz | MODELO EXP-105 2L HP | Sor-S | 512919 | Anual | X | X | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 100% |
| 13 | Troqueladora Plana | SANWA 1 | PLANA | 200379-3 | Semestral | X | X | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 | 2 | 100% |
| 14 | Troqueladora Plana | SANWA 2 | PLANA | 200449-1 | Semestral | X | X | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 | 2 | 100% |
| 15 | Troqueladora Plana | SANWA 3 | PLANA | 200459-1 | Semestral | X | X | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 | 2 | 100% |
| 16 | Troqueladora Plana | SANWA 4 | PLANTA | 200501-3 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 100% |
| 17 | Troqueladora Plana | Heidelberg | Varimatrix | MP.DAB0.00024 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 100% |
| 18 | Pegadora de Cajas | Jagemberg | ECO 78-1 | 10,7006 | Anual | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 19 | Pegadora de Cajas | Gaotian | SHH-800 | 891206 | Según Uso | X | X | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | 100% |
| 20 | Pegadora de Cajas | Bobst | Fuego 110 A2 | 0356-090-03 | Trimestral Anual | X | X | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | 4 | 4 | 100% |
| 21 | Pegadora de Cajas | Bobst | Ambition 106 A-2 | BSA0356200043 5/1216 | Trimestral Anual | X | X | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 4 | 4 | 100% |
| 22 | Pegadora de Cajas | Bobst | Vision Fold | BSA0356200109 0/1623 | Trimestral Anual | X | X | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 4 | 4 | 100% |
| 23 | Convertidora 1 | CHM | CHM-1400 | CHM-F2001186 | Semestral Anual | X | X | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 | 2 | 100% |
| 24 | Convertidora 2 | CHM | CHM-1400 | F2001654 | Semestral Anual | X | X | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | 100% |
| 25 | Plastificadora 1 | LCH | Plastimatic Evolution | 22 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 26 | Plastificadora 2 | LCH | Plastimatic Evolution | 230 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 27 | Plastificadora 3 | LCH | Plastimatic Evolution | 272 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 28 | Troqueladora Cilindrica Gris | Heidelberg | Troqueladora | 0510371/62 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 29 | Tipografica Doble Oficio | Heidelberg | Tipografica | 5833 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 30 | Tipografica Oficio | Heidelberg | Tipografica | 4858 | Según uso | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 31 | Dobladora de Pliegos | Heidelberg | Stal Folder | 120TF0027 | Según uso | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 32 | Engomadora Baby Binder | Radial | Baby Binder | 1560 | Según Uso | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 33 | Laminadora de Pliegos | Radial | | 1553 | Anual | X | X | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 100% |
| 34 | Grapadora 1 | Bostitch | | | Según Uso | X | X | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 35 | Grapadora 2 | Bostitch | | | Según Uso | X | X | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 36 | Contadora de Papel | COUNT WISE | | 1474036 | Según Uso | X | X | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 37 | Cerigrafica | LCH | Print Screen | 74 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 100% |
| 38 | Encuadernadora | Muller Martini | | 1550,0404 NN38183 | Anual | X | X | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 100% |
| | | | | | PROGRAMADOS | | | 7 | 13 | 9 | 12 | 10 | 5 | 6 | 10 | 6 | 11 | 8 | 6 | ***103*** | | |
| | | | | | REALIZADOS | | | 7 | 13 | 9 | 12 | 10 | 5 | 6 | 10 | 6 | 11 | 8 | 6 | ***103*** | | |
| | | | | | % | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | ***100%*** | | |

# PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

**FECHA DE ELABORACION:** Enero 11 del 2021

**ELABORADO: TEC JHONNY PÉREZ**

ESP MAN 02 Ver.03 - 11/06/2020

**Trabajo no Realizado: (0)**

**Trabajo realizado: (1)**

| Nº | Tipo de Equipo | Marca | Modelo | Serie | Frecuencia | Tipo de Mantenimiento | | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | INDICADORES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Eléctrico | Mecánico | | | | | | | | | | | | | PROGRAMADOS | REALIZADOS | % |
| 1 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD102-6 #1 | 545153 | Mensual Anual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 2 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD102-6 #2 | 551908 | Mensual Anual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 3 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD74-XL75 | LS001880 | Mensual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 4 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster SM74-4H | 626331 | Mensual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 | 100% |
| 5 | Prensa | Heidelberg | GTO 52-4 | 720080 | Triemestral | X | X | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 4 | 4 | 100% |
| 6 | Guillotina | Polar 115 | 115 #1 | 7131446 | Anual | X | X | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 100% |
| 7 | Guillotina | Polar 78 | 78 | 7261118 | Anual | X | X | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 100% |
| 8 | Guillotina | Wollemberg 115 | 115 | 2953-071 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 9 | Guillotina | POLAR 115 EMC MON | 115 #2 | 6031590 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 10 | Maquina aplicadora Barniz | Harris | | 1366 | Cuatrimestre | X | X | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | | 3 | 3 | 100% |
| 11 | Maquina aplicadora Barniz | Solna Offset | 66 | 125-9476 | Anual | X | X | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 12 | Maquina aplicadora Barniz | MODELO EXP-105 2L HP | Sor-S | 512919 | Anual | X | X | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 100% |
| 13 | Troqueladora Plana | SANWA 1 | PLANA | 200379-3 | Semestral | X | X | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 | 2 | 100% |
| 14 | Troqueladora Plana | SANWA 2 | PLANA | 200449-1 | Semestral | X | X | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 | 2 | 100% |
| 15 | Troqueladora Plana | SANWA 3 | PLANA | 200459-1 | Semestral | X | X | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 | 2 | 100% |
| 16 | Troqueladora Plana | SANWA 4 | PLANTA | 200501-3 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 100% |
| | Troqueladora Plana | SANWA 5 | PLANTA | 200545-1 | Semestral | X | X | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | |
| 17 | Troqueladora Plana | Heidelberg | Varimatrix | MP.DAB0.00024 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 100% |
| 18 | Pegadora de Cajas | Jagemberg | ECO 78-1 | 10,7006 | Anual | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 19 | Pegadora de Cajas | Gaotian | SHH-800 | 891206 | Según Uso | X | X | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | 100% |
| 20 | Pegadora de Cajas | Bobst | Fuego 110 A2 | 0356-090-03 | Trimestral Anual | X | X | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | 4 | 4 | 100% |
| 21 | Pegadora de Cajas | Bobst | Ambition 106 A-2 | BSA03562000435 /1216 | Trimestral Anual | X | X | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 4 | 4 | 100% |
| 22 | Pegadora de Cajas | Bobst | Vision Fold | BSA03562001090 /1623 | Trimestral Anual | X | X | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 4 | 4 | 100% |
| 23 | Convertidora 1 | CHM | CHM-1400 | CHM-F2001186 | Semestral Anual | X | X | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 | 2 | 100% |
| 24 | Convertidora 2 | CHM | CHM-1400 | F2001654 | Semestral Anual | X | X | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 | 2 | 100% |
| 25 | Plastificadora 1 | LCH | Plastimatic Evolution | 22 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 26 | Plastificadora 2 | LCH | Plastimatic Evolution | 230 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 27 | Plastificadora 3 | LCH | Plastimatic Evolution | 272 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 28 | Troqueladora Cilindrica Gris | Heidelberg | Troqueladora | 0510371/62 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 29 | Tipografica Doble Oficio | Heidelberg | Tipografica | 5833 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 30 | Tipografica Oficio | Heidelberg | Tipografica | 4858 | Según uso | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 31 | Dobladora de Pliegos | Heidelberg | Stal Folder | 120TF0027 | Según uso | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 32 | Engomadora Baby Binder | Radial | Baby Binder | 1560 | Según Uso | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 33 | Laminadora de Pliegos | Radial | | 1553 | Anual | X | X | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 100% |
| 34 | Grapadora 1 | Bostitch | | | Según Uso | X | X | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 35 | Grapadora 2 | Bostitch | | | Según Uso | X | X | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 36 | Contadora de Papel | COUNT WISE | | 1474036 | Según Uso | X | X | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 37 | Serigrafica | LCH | Print Screen | 74 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 | 2 | 100% |
| 38 | Encuadernadora | Muller Martini | | 1550,0404 NN38183 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | 2 | 200% |
| 39 | Laser | JIALUO LASER | JLDN1812-400W-F | JB100219002 | Trimestral | X | X | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 4 | 4 | 100% |
| 40 | Dobladora de Cuchillas | JIALUO LASER | ABD-IX-KH-F | WAB090219005 | Trimestral | X | X | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 4 | 4 | 100% |
| 41 | Formadora de Cajas | UP GROUP | LQ-D800 | HBJ200185 | Trimestral | X | X | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 4 | 4 | 100% |
| | | | | | PROGRAMADOS | | | 9 | 15 | 10 | 12 | 13 | 5 | 8 | 11 | 7 | 12 | 10 | 6 | ***118*** | | |
| | | | | | REALIZADOS | | | 9 | 15 | 10 | 12 | 13 | 5 | 8 | 11 | 7 | 13 | 10 | 6 | ***119*** | | |
| | | | | | % | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 108% | 100% | 100% | ***101%*** | | |

# PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

**FECHA DE ELABORACION:** Enero 11 del 2021

**ELABORADO:** TEC JHONNY PÉREZ

ESP MAN 02 Ver.03 - 11/06/2020

**Trabajo no Realizado: (0)**

**Trabajo realizado: (1)**

| Nº | Tipo de Equipo | Marca | Modelo | Serie | Frecuencia | Tipo de Mantenimiento | | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | INDICADORES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Eléctrico | Mecánico | | | | | | | | | | | | | PROGRAMADOS | REALIZADOS | % |
| 1 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD102-6 #1 | 545153 | Mensual Anual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 5 | 42% |
| 2 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD102-6 #2 | 551908 | Mensual Anual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 5 | 42% |
| 3 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster CD74-6 L-F | 450051 | Mensual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 5 | 42% |
| 4 | Prensa | Heidelberg | Speedmaster SM74-4H | 626331 | Mensual | X | X | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 5 | 42% |
| 5 | Prensa | Heidelberg | GTO 52-4 | 720080 | Triemestral | X | X | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | 4 | 2 | 50% |
| 6 | Guillotina | Polar 115 | 115 #1 | 7131446 | Anual | X | X | | | | | | | | | | 0 | | | 1 | 0 | 0% |
| 7 | Guillotina | Polar 78 | 78 | 7261118 | Anual | X | X | | | | | | | | | | 0 | | | 1 | 0 | 0% |
| 8 | Guillotina | Wollemberg 115 | 115 | 2953-071 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 9 | Guillotina | POLAR 115 EMC MON | 115 #2 | 6031590 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 10 | Maquina aplicadora Barniz | Harris | | 1366 | Cuatrimestre | X | X | 1 | | | | 1 | | | | 0 | | | | 3 | 2 | 67% |
| 11 | Maquina aplicadora Barniz | Solna Offset | 66 | 125-9476 | Anual | X | X | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 12 | Maquina aplicadora Barniz | MODELO EXP-105 2L HP | Sor-S | 512919 | Anual | X | X | | | | | | | | | | | | 0 | 1 | 0 | 0% |
| 13 | Troqueladora Plana | SANWA 1 | PLANA | 200379-3 | Semestral | X | X | | | | | 1 | | | | | | 0 | | 2 | 1 | 50% |
| 14 | Troqueladora Plana | SANWA 2 | PLANA | 200449-1 | Semestral | X | X | | | | 1 | | | | | | 0 | | | 2 | 1 | 50% |
| 15 | Troqueladora Plana | SANWA 3 | PLANA | 200459-1 | Semestral | X | X | | | | | 1 | | | | | | 0 | | 2 | 1 | 50% |
| 16 | Troqueladora Plana | SANWA 4 | PLANTA | 200501-3 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 0 | | | | | 2 | 1 | 50% |
| 17 | Troqueladora Plana | Heidelberg | Varimatrix | MP.DAB0.00024 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 0 | | | | | 2 | 1 | 50% |
| 18 | Pegadora de Cajas | Jagemberg | ECO 78-1 | 10,7006 | Anual | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 19 | Pegadora de Cajas | Gaotian | SHH-800 | 891206 | Según Uso | X | X | | | | | | | | | | | 0 | | 1 | 0 | 0% |
| 20 | Pegadora de Cajas | Bobst | Fuego 110 A2 | 0356-090-03 | Trimestral Anual | X | X | | 1 | | | 1 | | | 0 | | 0 | | | 4 | 2 | 50% |
| 21 | Pegadora de Cajas | Bobst | Ambition 106 A-2 | BSA0356200043 5/1216 | Trimestral Anual | X | X | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 4 | 2 | 50% |
| 22 | Pegadora de Cajas | Bobst | Vision Fold | BSA0356200109 0/1623 | Trimestral Anual | X | X | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 4 | 2 | 50% |
| 23 | Convertidora 1 | CHM | CHM-1400 | CHM-F2001186 | Semestral Anual | X | X | | | | 1 | | | | | | 0 | | | 2 | 1 | 50% |
| 24 | Convertidora 2 | CHM | CHM-1400 | F2001654 | Semestral Anual | X | X | | | 1 | | | | | | 0 | | | | 2 | 1 | 50% |
| 25 | Plastificadora 1 | LCH | Plastimatic Evolution | 22 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 26 | Plastificadora 2 | LCH | Plastimatic Evolution | 230 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 27 | Plastificadora 3 | LCH | Plastimatic Evolution | 272 | Anual | X | X | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 28 | Troqueladora Cilindrica Gris | Heidelberg | Troqueladora | 0510371/62 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 29 | Tipografica Doble Oficio | Heidelberg | Tipografica | 5833 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 30 | Tipografica Oficio | Heidelberg | Tipografica | 4858 | Según uso | X | X | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 31 | Dobladora de Pliegos | Heidelberg | Stal Folder | 120TF0027 | Según uso | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 32 | Engomadora Baby Binder | Radial | Baby Binder | 1560 | Según Uso | X | X | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 33 | Laminadora de Pliegos | Radial | | 1553 | Anual | X | X | | | | | | | | | | | | 0 | 1 | 0 | 0% |
| 34 | Grapadora 1 | Bostitch | | | Según Uso | X | X | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 35 | Grapadora 2 | Bostitch | | | Según Uso | X | X | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 36 | Contadora de Papel | COUNT WISE | | 1474036 | Según Uso | X | X | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 100% |
| 37 | Serigrafica | LCH | Print Screen | 74 | Semestral | X | X | | 1 | | | | | | 0 | | | | | 2 | 1 | 50% |
| 38 | Encuadernadora | Muller Martini | | 1550,0404 NN38183 | Anual | X | X | | | 1 | | | | | | 0 | | | | 1 | 1 | 100% |
| 39 | Laser | JIALUO LASER | JLDN1812-400W-F | JB100219002 | Trimestral | X | X | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | 3 | 2 | 67% |
| 40 | Dobladora de Cuchillas | JIALUO LASER | ABD-IX-KH-F | WAB090219005 | Trimestral | X | X | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | 3 | 2 | 67% |
| 41 | Formadora de Cajas | UP GROUP | LQ-D800 | HBJ200185 | Trimestral | X | X | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 3 | 2 | 67% |
| | | | | | PROGRAMADOS | | | 9 | 15 | 10 | 12 | 13 | 5 | 7 | 11 | 7 | 12 | 10 | 6 | ***117*** | | |
| | | | | | REALIZADOS | | | 9 | 15 | 10 | 12 | 13 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ***60*** | | |
| | | | | | % | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 20% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | ***43%*** | | |

# Anexo 4

# ACTIVIDADES DE RIESGOS PSICOSOCIALES GRAFIMPAC S. A. PERIODO 2021

*GUAYAQUIL – ECUADOR*

# Capacitaciones

TEMA: Socializar sobre el programa de riesgos psicosociales y sensibilizar sobre la prevención de riesgos psicosociales

FECHA: Abril de 2021






TEMA: Violencia contra la mujer dictado por personal del MSP

FECHA: 08 y 09 de Marzo 2021
















## Acciones establecidas para minimizar riesgos psicosociales



## Día de la mujer







## Actividades Recreativas

**Pausas activas**







# INFORME SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y DROGAS GRAFIMPAC S.A

**Dra. Neiry Briceño**

**Médico Institucional**

**RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL AÑO 2021 SOBRE LA PREVENCION DE USO Y CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS, GRAFIMPAC S.A**

**A.- Programa de Prevención del Consumo de Alcohol y Drogas: Descripción**

-Se implementará el Programa de Prevención de Consumo y Uso de Alcohol, Tabaco y otras drogas (Responsabilidad de la empresa).

-El médico debe levantar la información necesaria para el diagnóstico inicial.

-Apoyar en el desarrollo de material didáctico para las capacitaciones, charlas y talleres. Se llevará un registro de firmas del personal que asistió a la charla.

-Atender a los colaboradores y coordinar la referencia para atención especializada según se requiera.

-Cuidar la confidencialidad del paciente, informar sobre las opciones de tratamiento y sus beneficios. Informar periódicamente de los resultados alcanzados a sus directivos.

**B.- Programa de Prevención del Consumo de Alcohol y Drogas: Fase de diagnóstico inicial**

Comprende la fase de levantamiento de la información del personal de la empresa o institución con consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, identificando género, edad, nivel de instrucción, puesto, tipo de afiliación a seguridad social, tipo de droga y frecuencia con la que se consume, factores determinantes que predisponen el consumo, voluntariedad de acceder al tratamiento con o sin apoyo de la empresa.

El diagnóstico podrá ser levantado en una ocasión al inicio de aplicación del programa, este deberá ser actualizado en concordancia con el ingreso de nuevo personal a la empresa y los casos de consumo problemático que fueran identificados entre los miembros del personal.

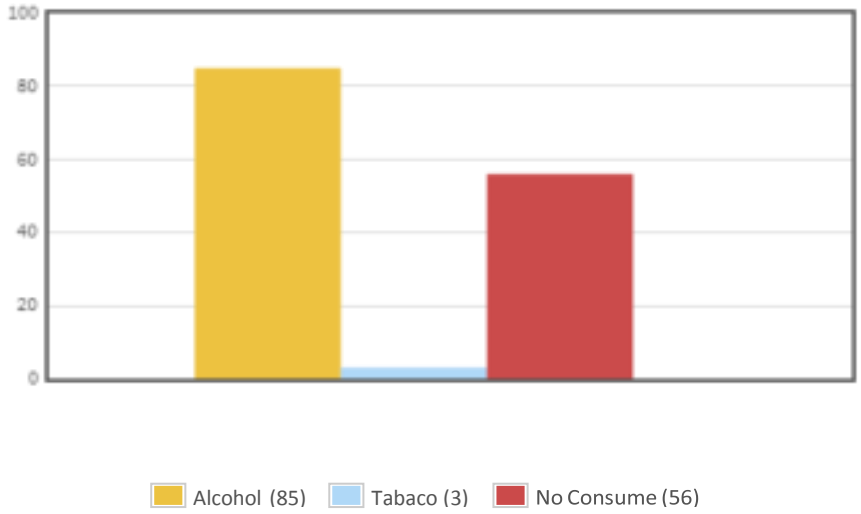
Una vez que se cuente con la información esta servirá de insumo para enfocar la realización de acciones de prevención, promoción y educación en reducción y erradicación del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, en igual forma que permitirá al servicio de salud coordinar las atenciones médicas que fueran necesarias para garantizar el acceso al tratamiento de acuerdo con las necesidades de cada colaborador.

Para el efecto se recomienda la aplicación del Instructivo de Diagnóstico Inicial Programa Integral de Reducción y Prevención del Uso y Consumo de Drogas en Empresas Públicas o Privadas emitidas por el Ministerio del Trabajo en coordinación del Ministerio Salud Publico y Secretaria Técnica de Droga. Una vez identificado el problema de consumo, se emplearán los cuestionarios de AUDIT u OMS ASSIST dependiendo el caso.

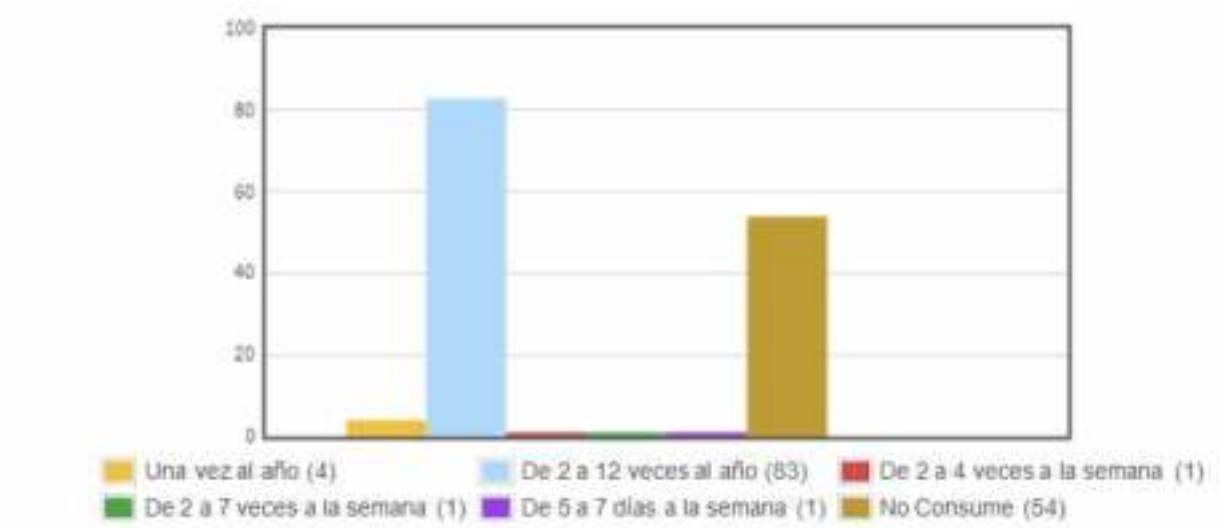
**C.- Resultados de la Fase de Diagnóstico Inicial Graficas de impacto Grafimpac S.A**

| Población Laboral | | |
|---|---|---|
| Mujeres | 49 | 34% |
| Hombres | 95 | 66% |
| **Total** | 144 | 100% |

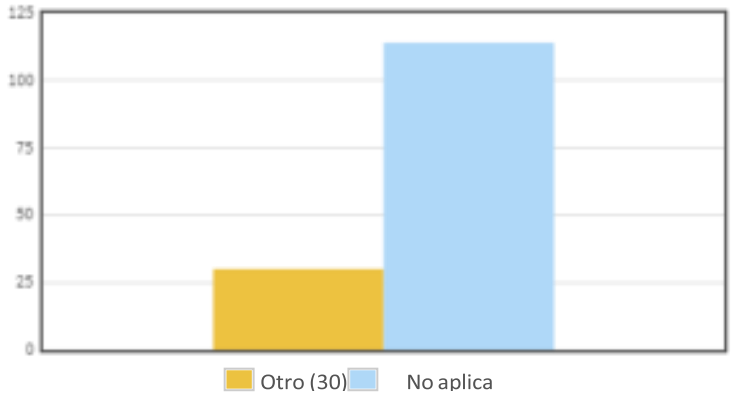
**Principal droga que consume**



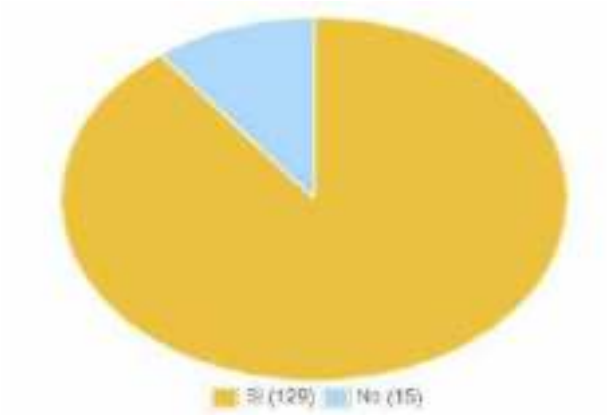

**Frecuencia de consumo**



**Factores Relacionados al consumo**




**Ha recibido sensibilización, capacitaciones o charlas**




-Cabe indicar que ningún colaborador entre 144 reconoce tener un problema

**D.- ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL PRESENTA AÑO HASTA LA FECHA**

**Señalética de espacio 100% libre de humo de tabaco**

| | |
|---|---|
|  | **Área administrativa** |

| | |
|---|---|
|  | **Comedor** |
|  | **Planta** |
|  | **Planta** |

**Capacitaciones**

TEMA: Programa de prevención de uso y consumo de drogas. Socialización de la LORCT

FECHA: Abril de 2021



TEMA: Prevención de enfermedades estacionales, dengue, zika, chikungunya, resfriado común, Influenza y COVID 19. Estilo de vida saludable

FECHA: Febrero 2020



Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

TEMA: Fortalecimiento de factores protectores individuales, colectivos y sociales y socialización de la ley orgánica para la regulación y control de tabaco

FECHA: 25/03/2021



TEMA: Sensibilizar a toda la población trabajadora que laboran en el centro de trabajo sobre la prevención integral del uso o consumo de alcohol, tabaco u otras drogas

FECHA: 25/03/2021



**Carteleras informativas**



**Correos informativos**






Grafimpac s.a.
Industria Gráfica




**Actividades que promuevan el ejercicio físico**

**Pausas Activas**



Grafimpac s.a.
Indústria Gráfica













Grafimpac s.a.
Indústria Gráfica













Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | |
|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | |
| TEMA: Manejo y almacenamiento de Sustancias Controladas | | |
| DICTADO POR: Ing. Qca. Yuriana Luna P. | Interno: ☑ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☑ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | |
| FECHA: Martes, 01 Junio 2021 | HORA: 15:30 | LUGAR: Auditorio |
| DURACION: 1 hora. | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0926087867 | Edison Bajaña H | Bodega | |
| 2 | 0918219049 | ABEL MENA | PRENSA | |
| 3 | 136056202-8 | Javier Anchundia | Prensa | |
| 4 | 0929077972 | Jikson Sigua | Prensa | |
| 5 | — | Guillermo ALVAREZ | Prensa | Guillermo ALVAREZ |
| 6 | 0979503507 | Robert Saul Granda | Prensa | |
| 7 | 26112953 | John Lozano | Prensa | John Lozano |
| 8 | 0931451660 | Jorge Guamanga | Prensa | |
| 9 | 0923815265 | Samuel Garcia | Producción | Samuel Garcia P. |
| 10 | 0924769128 | Carlos Abad | PRENSA | Carlos Abad |
| 11 | 0924413560 | M Isabel Nobo | Calidad | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

**RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

NOMBRE: Yuriana Luna P. SUPERVISADO POR:

CARGO: Responsable técnico

FIRMA: Yuriana Luna P.

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Inducción en Seguridad Industrial. | | | |
| DICTADO POR: Alex Yaqual | | Interno: ☑ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☐ Inducción ☑ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 13-Feb-2024 | HORA: 14:00 PM. | LUGAR: Auditorio. | |
| DURACION: 45 minutos | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0924043938 | Eliana Ayala | Manufactura | |
| 2 | 0928908650 | Francisco Calle | Troqueladora | |
| 3 | 0943032887 | Steven Jimenez B | troqueladora | |
| 4 | 0920593173 | Danny Ana | Montacarguista | |
| 5 | 0920426525 | Yuriel Tigrero | Montacarguista | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

**RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

NOMBRE: Ing. Alex Yaqual SUPERVISADO POR:

CARGO: Técnico Seguridad.

FIRMA:

Grafimpac s.a.

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Nutricion y Alimentacion | | | |
| DICTADO POR: Lic. Ingrid Iturralde | | Interno: ☐ | Externo: ☑ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☐ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 08/04/21 | HORA: 4:32 | LUGAR: | |
| DURACION: 30 minutos | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0905724266 | Matilde P. Lino M. | Administrativo | Matilde P. Lino Aguirre |
| 2 | 0911169417 | Jessica Meneses | Pre-Prensa | |
| 3 | 0924741234 | Susan Perez | Diseño | |
| 4 | 0975955551 | Rosse Iglesias | Diseño | |
| 5 | 0914204801 | Sofia Tomas | Diseño | |
| 6 | 0926929329 | Katherine Moreira | Diseño | |
| 7 | 0916656770 | Olga Ordoñez | Diseño | |
| 8 | 0915383301 | Karina Angel | Diseño | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

**RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

NOMBRE: Ingrid Iturralde Nutricionista SUPERVISADO POR:

CARGO: Nutricionista

FIRMA: Ingrid Iturralde

# REGISTRO DE ASISTENCIA

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Programa de prevención de uso y consumo de Drogas ilícitas y sustancias. Factores de protección individuales, relativos y sociales. Estrategias para empleados y control de riesgos. Hábitos Activos. | | | |
| DICTADO POR: Dra. Nairy Briceño / Ing. Max Vega | | Interno: ☐ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 30/03/2021 | HORA: 4:30 pm. | LUGAR: Campo C. | |
| DURACION: 30 minutos | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0604717371 | Carlos Cetún | Pegado | |
| 2 | 0926776181 | Andres Castro | Pegado | Andres Castro |
| 3 | 0921848722 | Luisa Chiriboga | Prensa | |
| 4 | 0925069429 | Pablo Gonzaby | Pegado | Pablo Gonzaby |
| 5 | 0931411489 | [illegible] | Pegado | [illegible] |
| 6 | 0913218069 | Ángel Vargas | Cuello Tina | Ángel Vargas |
| 7 | 0929612091 | Christian Rojo | troquelado | Christian R. |
| 8 | 0927904755 | Cristian Martínez | conformado | Cristian Martínez |
| 9 | 1204078818 | Angel Rivas | Barnizado | Angel Rivas |
| 10 | 0940637135 | Shirley Benavides | Descartonado | |
| 11 | 0932152[illegible]-1 | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 12 | 0918338749 | Rosa Alvarado | Pegado | Rosa Alvarado |
| 13 | 0923106124 | Kelly Zuñiga | Manufactura | |
| 14 | 0911111406-2 | Manuela Cabrera | Manufactura | Manuela Cabrera |
| 15 | 0920411801 | Andrés Ortiz | Manufactura | |
| 16 | 0979762393 | Jose Sanchez | Troquelado | Jose Sanchez |
| 17 | 0924413560 | Hisabel Rios | Pegado | |
| 18 | 0312569505 | Yanessa Santiago | Pegado | Yanessa. |
| 19 | 1313375403 | Jeffry Tigrero | Barnizado | |
| 20 | 0926162266-0 | Adrian Chavez S. | Sup. de Producción | |
| 21 | 0923106083-2 | María Fernanda Díaz | Producción | |
| 22 | 0955288865 | Carolina Bravo | Manufactura | Carolina Bravo |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD | |
|---|---|
| NOMBRE: Nairy Briceño | SUPERVISADO POR: Gary Jiménez |
| CARGO: Médico | |
| FIRMA: | |

Dra. Nairy Briceño
Reg. Prof. 8622889230
Médico General
SEGUMEDIK S.A

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: SOCIALIZACIÓN DE LAS POLÍTICAS: CALIDAD, INOCUIDAD, SEGURIDAD BASC, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, MISIÓN, VISIÓN Y PROPUESTAS DE VALOR. | | | |
| DICTADO POR: Jenica Ulloa / Ginny Jimenez | | Interno: ☑ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☑ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 29/03/21 | HORA: 15:00 PM | LUGAR: Auditorio | |
| DURACION: 1 hora. | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0921521O | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 2 | 0929077972 | Jikson Sigua Rivera | Prensa | [illegible] |
| 3 | 0921898722 | Angel Diaz B | Prensa | [illegible] |
| 4 | 1705989434 | [illegible] | Prensa | [illegible] |
| 5 | 0929612091 | Christian Jose | troquelado | [illegible] |
| 6 | 0919051631 | Luis Wendy | Pegado | [illegible] |
| 7 | 0940637135 | Shubert Pinquiz | Delantalado | [illegible] |
| 8 | 0930086525 | [illegible] | Pegadolorado | [illegible] |
| 9 | 0969448149 | Jaime Ramos | Manufactura | [illegible] |
| 10 | 0922942312 | Jhon L Fer | Pegadora | [illegible] |
| 11 | 0918138744 | Rosa Alvarado | Pegado | Rosa Alvarado. |
| 12 | 0926776287 | ANDRES CASTRO | PEGADO | ANDRES CASTRO |
| 13 | 0941228450 | [illegible] | Pegado | [illegible] |
| 14 | 0925069427 | Pablo Gonzaba | Pegadora | Pablo Gonzaba |
| 15 | 1312519505 | [illegible] | Pegadora | [illegible] |
| 16 | 0929734408 | Arnold Rivadeneira | Conversion | [illegible] |
| 17 | 0947869811 | Ruben David López | Troquelado | Ruben David López |
| 18 | 0924769178 | Carlos Chanchi | Prensa | Carlos Chanchi |
| 19 | 0927904755 | [illegible] | conversion | [illegible] |
| 20 | 0928827971 | [illegible] | Asist SGC | [illegible] |
| 21 | 0940964313 | [illegible] | Prensa | [illegible] |
| 22 | 0924638237 | [illegible] | UB | [illegible] |

**RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

NOMBRE: Jenica Ulloa SUPERVISADO POR: [illegible]

CARGO: Sistema de Gestión

FIRMA: Jenica Ulloa

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | |
|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | |
| TEMA: SOCIALIZACIÓN DE LAS POLÍTICAS: CALIDAD, INOCUIDAD, SEGURIDAD BASC, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, MISIÓN, VISIÓN Y PROPUESTAS DE VALOR. | | |
| DICTADO POR: | Interno: ☒ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☐ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | |
| FECHA: 26/3/2024. | HORA: 15:00 PM | LUGAR: Auditorio |
| DURACION: 1 hora. | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0952441533 | Jennifer Vite Ante | Producción | |
| 2 | 0923106124 | Betty Zuñiga | Manufactura | |
| 3 | 0913318069 | [illegible] | Capilotina | |
| 4 | 0955288886-5 | Carlos Pinoargote Bravo | Mantenimiento | |
| 5 | 0917766393 | [illegible] | Arquitecto | |
| 6 | 0917948580 | Edgar Kino | Bodega | |
| 7 | 0941503559 | Jaffet Zago | Troquelado | |
| 8 | 0971901871 | [illegible] | Editografico | |
| 9 | 0802166892 | Xavier Vargas | Preprensa | |
| 10 | 0923453663 | Jorge Domingo | Prensa | |
| 11 | 0919945188-8 | Felipe Calderon | Lider troquelado | |
| 12 | 0957592993-3 | Lisbeth Mosquera | Pegado | |
| 13 | 0940424461 | Franklin Rosero | Pegado | |
| 14 | 0941141406-2 | Mariuela Cabrera | Manufactura | |
| 15 | 1303765947 | Jaffet Julio | Troquelado | |
| 16 | 1204078818 | Angel Rivas | Troquelado | |
| 17 | 0995277429 | Elmer Reyes | Pegadora | |
| 18 | 0920703553-3 | [illegible] | [illegible] | |
| 19 | 0920418201 | [illegible] | [illegible] | |
| 20 | 0931482484 | [illegible] | [illegible] | |
| 21 | 0922636329 | Sandra Solorzano | manufactura | |
| 22 | 0955235114 | Juan Zambrano | Troquelado | |

**RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**

NOMBRE: Jessica Vélez

CARGO: Soporte de Gestión

FIRMA: Jessica Vélez

SUPERVISADO POR: Gissy Torres-RH

Grafimpac s.a.

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | |
|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | |
| TEMA: Programa de prevención de uso y consumo de drogas, Sexting, Sexo y los Mitos, Factores de protección individuales, colectivos y sociales, actividades de esparcimiento para regulación y control de tiempo libre. | | |
| DICTADO POR: Dra. Mary Fernanda / Ing. Alex Vaca | Interno: ☒ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | |
| FECHA: 25/03/2021 | HORA: 4:30 | LUGAR: Auditorio Grafimpac |
| DURACION: | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0908002553 | MIRELLA AUZ | FINANCIERO | |
| 2 | 0950615070 | Ginger Gómez | Gerencia | |
| 3 | 0950506782 | Betty Jennifer Ortega Ordoñez | Financiero | |
| 4 | 0915760359 | JUAN OJEDA | FINANCIERO | |
| 5 | 1721696456 | Gaby Jiménez | Rec. Humanos | |
| 6 | 0923971592 | Carlos Carrumendi | Financiero | |
| 7 | 0918783242 | Boyd Campoverde R. | Compras | |
| 8 | 0916593062 | Cristina Ramírez A. | Financiero | |
| 9 | 0918708231 | Mayrne Peralta Andrade | Diseño | |
| 10 | 0925955531 | Roger Jaramillo | Diseño | |
| 11 | 0924201580 | Karina Jacobs | Jefatura | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE: Mary Fernanda

CARGO: Medico

FIRMA:

SUPERVISADO POR: Gaby Jiménez Rec. Humanos

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Socialización de las Políticas de Calidad, Seguridad BASC, Inocuidad, Seguridad Industrial, Higiene, Visión Valores. | | | |
| DICTADO POR: Jessica Vélez / Jimy Jiménez | | Interno: ☑ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☑ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 16/03/21 | HORA: 15:00 PM. | LUGAR: Auditorio | |
| DURACION: | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0923189779 | Andrea Tandazo | Sistema | |
| 2 | 0910024341 | Lisa Mora | Finanzas | |
| 3 | 0923971592 | Carlos Carpio | Financiero | |
| 4 | 0916385002 | Chris Lamar | Financiero | |
| 5 | 0950506782 | Betty Jennifer Ortega Ortiz | Financiero | |
| 6 | 0915760359 | Leo Ojeda | Financiero | |
| 7 | 0927677404 | Fernando Loayza Murillo | Sistemas | |
| 8 | 1206836627 | Mariana Concepción | R. Técnico | |
| 9 | 0925955554 | Roger Tapia | Diseño | |
| 10 | 0918710823-1 | Nayreve Pardo Andrade | Diseño | |
| 11 | 0926929829 | Katherine Olivero | Diseño | |
| 12 | 0914204805 | JOSÉ TORRES | DISEÑO | |
| 13 | 0926601568 | Fabricio Reyes | Diseño | |
| 14 | 0916056770 | Olga Andrade | Diseño | |
| 15 | 0915383301 | Mariuxi Arce | Diseño | |
| 16 | 0910636851 | Francis Cedeño | Recepción | |
| 17 | 0950615690 | Ginger Gómez | Gerencia | |
| 18 | 0918189341 | Mariuxi Cueva | Gerencia | |
| 19 | 0918783242 | Beylu Campoverde R. | COMPRAS | |
| 20 | 0928520964 | Andrea Ortiz Rios | Gerencia | Andrea Ortiz R. |
| 21 | 0918187253 | Cindy Hidalgo | Tesorería | |
| 22 | | | | |

| RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD | |
|---|---|
| NOMBRE: Jessica Vélez | SUPERVISADO POR: |
| CARGO: Sistema de Gestión | |
| FIRMA: Jessica Vélez. | |

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Manejo de Extintores | | | |
| DICTADO POR: Ing. Alex Yugcal | | Interno: ☒ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☒ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 16/marzo/2021 | HORA: 16:30 | LUGAR: Patio Principal | |
| DURACION: 1 Hora | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0921228037 | Hector Duarte | Artes Graficas | |
| 2 | 0952375191 | Edwin Bermudez | Dpt. Troquel | Edwin Bermudez |
| 3 | 0952441533 | Jenniffer Vite | Produccion | Jenniffer Vite Anastacio |
| 4 | 0923337174 | Stalin Espinoza | Prensa | Stalin Espinoza |
| 5 | 0925955554 | Roger Salgado | Diseño | |
| 6 | 0929612091 | Christian Soto | Troquelado | |
| 7 | 0918708231 | Mayra Paredes | Diseño | |
| 8 | 0926615618 | Christian Reyes | Diseño | |
| 9 | 0926121847 | Jorge Vera T. | Logistica | Jorge Vera T. |
| 10 | 0918180134 | Alexis Ortiz | Gerencia | |
| 11 | 0930086585 | Adrian Ruiz Briones | Planificación | |
| 12 | 0950615690 | Ginger Gomez | Gerencia | Ginger Gomez |
| 13 | 0913077770 | Angel Ortiz | Secretaria | |
| 14 | 0953148149 | Jardine Muñoz | Manufactura | Jardine Muñoz |
| 15 | 0929971592 | Carlos Guamanquispe | Finanzas | Carlos Guamanquispe |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

| RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD | |
|---|---|
| NOMBRE: Alex Yugcal Vera | SUPERVISADO POR: |
| CARGO: Técnico de SST. | |
| FIRMA: | |

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Violencia de Genero | | | |
| DICTADO POR: Medico de Salud Bodega Centro | | Interno: ☐ | Externo: ☑ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 04/03/21 | HORA: 9H30. | LUGAR: Punto Comercio | |
| DURACION: 20 minutos | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0918219049 | ABEL MENA | PRENSA | |
| 2 | 0932152101 | Blanca Molina | Troquelado | |
| 3 | 0928308030 | Fernando Castro | Troquelador | |
| 4 | 0940637135 | Mariuxi Bravo | Desperdiciador | |
| 5 | 0929756693 | Mariela Cabrera | Pegador | |
| 6 | 0913077772 | [illegible] | [illegible] | |
| 7 | 0929612091 | Christian Jara | Troquelador | |
| 8 | 0918049592 | Victor Zamora | Prensa | |
| 9 | 0952282174 | Jhon Jurado | Prensa | |
| 10 | 0955835114 | Juana Zambrano | Troquelador | |
| 11 | 1312519505 | Yamileth [illegible] | Pegador | |
| 12 | 0922947512 | Igor Pronk | Pegador | |
| 13 | 0921838744 | Rosa Alvarado | Pegador | |
| 14 | 0910636851 | Maria Narvaez | Recepcion | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

| RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD | |
|---|---|
| NOMBRE: Bodega Maria Cabrera | SUPERVISADO POR: Gary Jimenez |
| CARGO: Bodega | |
| FIRMA: | |

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Violencia de Genero | | | |
| DICTADO POR: Hosp. de Salud. Psicolog. Endara | | Interno: ☐ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☐ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 9-Marzo-2021 | HORA: 9H30 | LUGAR: Planta Grafimpac | |
| DURACION: | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0953448649 | Jessica Muñoz | Manufactura | Jessica Muñoz |
| 2 | 0921011219 | Fabricio Gómez V. | Pegado | Fabricio Gómez V. |
| 3 | 0930131289 | Paola Bajaña | Pegado | Paola Bajaña V. |
| 4 | 0957529933 | Lisbeth Marquez | Pegado | Lisbeth Marquez |
| 5 | 0922421987 | Cristofer Montesdeoca | Pegado | Cristofer Montesdeoca |
| 6 | 0940424461 | Evanivia Rosero | Pegado | Evanivia |
| 7 | 0999945108 | Felix Calderón | Lider Troquelado | Felix Calderón |
| 8 | 0941503559 | Jeffe Zapata | Troquelado | Jeffe Zapata |
| 9 | 1204078818 | Angel Rivas | Barnizado | Angel Rivas |
| 10 | 1313275947 | Jeffe Tudio | Barnizado | Jeffe Tudio |
| 11 | 0924413560 | Alejandra Arias | Calidad | |
| 12 | 0931594946 | Stefania Sandoval | Calidad | Stefania Sandoval |
| 13 | 1723166082 | Mario Ortiz | Producción | Mario Ortiz |
| 14 | 0926116266-0 | Ramiro Arteaga | Sup. Producción | |
| 15 | 0916401909 | Rubén Maldonado | Mec. Mto | |
| 16 | 0942143915 | Edwin Zambrano | Prensa | Edwin Zambrano |
| 17 | 0913685384 | Leonardo Echeverria | Tinta | Leonardo Echeverria |
| 18 | 0915788194 | Alex Quimper | Tinta | |
| 19 | 0952445533 | Jennifer Vite | Producción | Jennifer Vite Acosta |
| 20 | 0925069429 | Pablo Gonzalez | Pegadora | Pablo Gonzalez |
| 21 | 0944189450 | Isabel Cedeño | Pegadora | Jorge Cedeño |
| 22 | 1310562028 | Javier Andrade | Prensa | Javier Andrade |

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE: Psicólogo Hosp. Endara SUPERVISADO POR: Gissy Jiménez

CARGO:

FIRMA:

Grafimpac s.a.
Soluciones Gráficas

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | |
|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | |
| TEMA: Lavado de Manos - Prevención Covid-19. | | |
| DICTADO POR: Ministerio de Salud. | Interno: ☐ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☑ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | |
| FECHA: 8 NOV 20. 2021 | HORA: 10H15 | LUGAR: Auditorio |
| DURACION: 20 min | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0928512944 | Andrea Ortiz | Gerencia | Andrea Ortiz. |
| 2 | 0950615870 | Ginger Gómez | Gerencia | Ginger Gómez |
| 3 | 0925272702 | Eliana Reyes | Pegadora | Eliana Reyes |
| 4 | 0923106124 | Kelly Zúñiga | Manufactura | Kelly |
| 5 | 0955288863 | Cristian Bravo | Manufactura | Cristian Bravo |
| 6 | 0928827971 | Lida Bustamante | Asist Sist Gestió | Yamile Bustamante |
| 7 | 0930689427 | Byron Flores | Tripulante | Byron Flores |
| 8 | 1207431311 | Génesis Minuche | Financiero | Génesis Minuche |
| 9 | 0924336852 | Jenny Vélez | Sistemas de Gestión | Jenny Vélez |
| 10 | 0950766923 | Angie Ginger | Calidad | Angie Ginger |
| 11 | 0920141201 | Cristian Rite | Planificación | Cristian Rite |
| 12 | 0950506782 | Betty Ortega Omaña. | Financiero | |
| 13 | 0940623674 | Jennifer Maciel | Facturación | |
| 14 | 09 [illegible] | Jaqui Ruiz | Consultor | |
| 15 | 0922636324 | Sandra Salazar | Manufactura | Sandra Salazar |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE: Lic. Jhonni Mora Cantos. SUPERVISADO POR: Ginger Gómez

CARGO: Promotor de Salud

FIRMA:

Grafimpac s.a.

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Manejo de Extintores | | | |
| DICTADO POR: Ing. Alex Yagual | | Interno: ☒ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☒ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 04 / mayo / 2021 | HORA: 16:30 | LUGAR: Patio Principal | |
| DURACION: 1 Hora | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0926166266-0 | Damián Arteaga S. | Sup. de Producción | |
| 2 | 0915379069 | Víctor Vargas | Envolturas | |
| 3 | 0702231806 | John Moreno | Cuero Natural | |
| 4 | 0924731016 | Mariuxi Pulla | Planta | |
| 5 | 0941589850 | Gabriel Cuesta | Bodega | |
| 6 | 0103650351 | Jhonny Perez | Mantenimiento | |
| 7 | 0919768593 | José Sánchez | Maquinado | |
| 8 | 0911547603 | Cristian | Bodega | |
| 9 | 0923734409 | Arnaldo Pilatuña | Conversión | |
| 10 | 0925069424 | Pablo González | Bodega | |
| 11 | 1204028818 | Bautizado | Bautizado | |
| 12 | 1204078818 | Angel Rivas | Bautizado | |
| 13 | 0917704755 | Wilson Andrés Suarez | Bodega | |
| 14 | 0951884243 | Juan Zuñiga | Contabilidad | |
| 15 | 1713735903 | Emilio Tapia | Mantenimiento | |
| 16 | 0924236852 | Jessica Vélez | Sistema Gestión | |
| 17 | 0928827971 | Yanibet Bustamante | Producción | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE: Alex Yagual Vera SUPERVISADO POR: _____

CARGO: Técnico de S.S.T.

FIRMA: _____

Grafimpac s.a.

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | |
|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | |
| TEMA: Nutricion, Enfermedades Estacionales, COVID-19, Inflamacion, resfriado Comun, Estilo de Vida Saludable, Pausas Activas | | |
| DICTADO POR: Dra. Neiry Briceño | Interno: ☒ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☒ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | |
| FECHA: 23/02/2021 | HORA: 4:30 pm | LUGAR: Grafimpac |
| DURACION: 45 minutos | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0947503539 | Julio Lopez | Troquelado | Julio Lopez |
| 2 | 0925737-7 | Carmen Pinos | Polyseller | |
| 3 | 0925272122 | Ghiuri Reyes | Pegadora | Ghiuri R. |
| 4 | 0929612091 | Christian Leon | Troquelado | Christian L. |
| 5 | 0802166999-2 | Xavier Hoyos | Troquelado | Xavier Hoyos |
| 6 | 0919962393 | Jose Sanchez | Troquelado | Jose Sanchez |
| 7 | 0958117419 | Miguel BALSECA | PEGADO | |
| 8 | 1204078816 | Angel Rivas | REMIZADO | Angel Rivas |
| 9 | 0925281997 | Christofer Hinostroza | Troquelado | Christofer H. |
| 10 | 0924413560 | Mariabel Pinos | Calidad | |
| 11 | 3333335943 | Staff-Julia | REMIZADO | Staff-Julia Mena |
| 12 | 0916371987 | Jeremy Alejandro | Desarrollo | |
| 13 | 0930331289 | Paola Bejarano | Pegado | Paola Bejarano V. |
| 14 | 0921011219 | Patricio Gomez | Pegado | Patricio Gomez |
| 15 | 0957501933 | Lisbeth Moreira | Pegado | Lisbeth Moreira |
| 16 | 0940421461 | Franklin Ramos | Pegado | Franklin R. |
| 17 | 0952169142 | William Cedeño Mendoza | Pegado | |
| 18 | 0950080525 | Nelson Arteaga | Remizado | |
| 19 | 0926301475 | Juan Chuga | Pegado | |
| 20 | 0931544949 | Silvia Salinas | Calidad | Silvia Salinas |
| 21 | 0922619878 | Leyla Hernandez | Limpieza | |
| 22 | 0927219353 | Oscar Lozano | Troquelado | Oscar Lozano |

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE: Neiry Briceño SUPERVISADO POR:

CARGO: Medico

FIRMA:

Dra. Neiry Briceño
Reg. Prof. 862289230
Médico General
SEGUMEDIK S.A

Grafimpac s.a.

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | |
|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | |
| TEMA: Prevencion de enfermedades estacionales, COVID-19, Influenza, Dengue, Cadena de Vida, Salud de los Pueblos Andinos | | |
| DICTADO POR: Dr. Mary Briceño | Interno: ☑ | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación ☑ Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | |
| FECHA: 23/07/2021 | HORA: 9:30 pm | LUGAR: Grafimpac |
| DURACION: 45 minutos | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0913318069 | Vidal Vargas | Cuillotina | Vidal Vargas |
| 2 | 0803875400 | Sindy Bassi | Planta | |
| 3 | 0913201492 | Elmo Romero | Repartidor | |
| 4 | 0952888865 | Carolina Ruiz | Mantenimiento | |
| 5 | 0953748849 | Josefine Muñoz | Maestra Cuna | Josefine Muñoz |
| 6 | 0915635389 | Francisco Echeverria | Junta | |
| 7 | 0918069592 | Fabian Zamora | Prensa | |
| 8 | 0942173915 | Kelvin Zapata | Prensa | |
| 9 | 0940969345 | Jhonny Lima | Prensa | |
| 10 | 0920411801 | Carol Mite | Montacarga | |
| 11 | 0941141406-2 | Manuela Cabrera | Montacarga | Manuela Cabrera |
| 12 | 0923106124 | Kerly Zapata | Maestranza | |
| 13 | 0923106082 | Monica Zapata | Mantenimiento | |
| 14 | 0919945184 | Felipe Cabrera | Lider Troquelado | |
| 15 | 0919126284 | Antonia Castro | Bodega | |
| 16 | 0921838744 | Rosa Alvarado | Regado | Rosa Alvarado |
| 17 | 0929156693 | Maribel Caicedo | Regado | |
| 18 | 0930998081 | Stefhany Andrade | Bodega | |
| 19 | 0931395776 | Diego Rodriguez | Bodega | |
| 20 | 0922103486 | David Vargas | chofer | David Vargas |
| 21 | 0914056539 | Luis Mendez | operador | |
| 22 | 0913077778 | Angelo Abad | Secretaria | |

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE: Mary Briceño SUPERVISADO POR:

CARGO: Medico

FIRMA:

Dra. Neiry Briceño
Reg. Prof. 862289230
Médico General
SEGUMEDIK S.A

GrafImpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE ASISTENCIA

FORM R-H 07 Ver.02 - 07 02 2017

| DATOS GENERALES DEL REGISTRO | | | |
|---|---|---|---|
| Página 1 de 1 | | | |
| TEMA: Prevencion de enfermedades, estornudo, COVID-19, Infeccion, respeto Comun. Estilo de Vida Saludable. Pausas Activas | | | |
| DICTADO POR: Dra Neiry Briceño | | Interno: X | Externo: ☐ |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Capacitación X Inducción ☐ Reunión ☐ Charlas Periódicas ☐ Entrenamiento ☐ Otros ☐ | | | |
| FECHA: 23/02/2021 | HORA: 4:30 pm | LUGAR: Grafimpac. | |
| DURACION: 15 minutos | | | |

| No. | CEDULA | NOMBRE Y APELLIDOS | AREA | FIRMA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0955235114 | Juan Zambrano | Troquelado | Juan Zambrano |
| 2 | 0929612091 | Christian Zeas | troquelado | |
| 3 | 0940637135 | Shubert Bermudez | Desmontado | |
| 4 | 0931510-1 | Vladimir Molina | Troquelado | |
| 5 | 0926266-0 | Darwin Arteaga S. | Produccion Sup. | |
| 6 | 0931472484 | Yessenia Andrade. | Pegadora. | Yessenia Andrade |
| 7 | 0930846332 | Carlos Zapata C. | Bodega | |
| 8 | 0604712371 | Carlos Beltrán | Pegado | Carlos Beltrán |
| 9 | 1312519505 | Yonaiko Arteaga | Pegado | |
| 10 | 0925069429 | Ruth Gonzalez | Recepcion | Ruth Gonzalez |
| 11 | 0911580880 | Gabriel Cedeño | Recibidor | Jose Cedeño |
| 12 | 0917771778 | Luis Mero | Bodega. | |
| 13 | 0918180124 | Magaly Arche | Oficinista | |
| 14 | 0924906696 | Juliana Silva | Gerencia | Juliana Silva. |
| 15 | 0915760359 | JUAN PEREZ | FINANCIERO | |
| 16 | 0912613072 | Tatiana Flores | Gerencia | |
| 17 | 1721964136 | Gina Jimenez | Dr. Humano | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE: Neiry Briceño SUPERVISADO POR:

CARGO: Medico

FIRMA:

Dra. Neiry Briceño
Reg. Prof. 862289230
Médico General
SEGUMEDIK S.A.

| | | |
|---|---|---|
| Grafimpac s.a. Industria Gráfica | **REPORTE DE INSPECCIONES DE LA GESTION DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO** | Código: FORM SEG 14<br>Versión: 01<br>Fecha: 04 01 2021 |

**FECHA:** Martes 18 de Mayo del 2021

**GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**ANTECEDENTES.**

Hoy, 18 de Mayo del 2021, se realizó un ejercicio de evacuación con personal de Producción en las instalaciones de GRAFIMPAC con la siguiente hipótesis:

- Sismo de 6.8 en la Escala de Richter (Escala de Magnitud Local).
- Evacuación del área comprometida: Planta de Producción.

**DESARROLLO DE LOS ACONTECIMIENTOS**

Siendo las 14:05 hora local se presenta el sismo de escala 6.1 en la escala de Richter para lo cual Brigadistas de emergencia de la empresa procede a activar el ejercicio.

Inmediatamente proceden a hacer sonar las alarmas para evacuar las áreas con la colaboración de Jefatura de Producción, Coordinadora de SGC, Servició Medico y RRHH.

**Evacuación de Planta de Producción**











En conjunto con coordinador de Producción y Técnico de SST a las 14:06 aproximadamente, se verifica que las áreas están completamente evacuadas.









Se realizó el conteo del personal evacuado en el punto de reunión (GARITA) aproximadamente 14:07 corroborando que todo el personal de producción evacuó.









A las 14:08:38 el Técnico de Seguridad da a conocer el fin del ejercicio y dispone el regreso del personal en forma ordenada a sus puestos de trabajo y da por finalizado el ejercicio de evacuación.





**CONCLUSIONES**

- Falta de señalización del Punto de Encuentro.
- No sonó la alarma de evacuación en área de galpón 2.
- Demora en tomar la lista de personal.
- Falta de seriedad del personal al evacuar.
- Falta de brigadistas en área de comedor.

EVIDENCIA FOTOGRAFICAS DE CAPACITACIONES













# PLAN DE CAPACITACIÓN

**FORM R-H 06 Ver.01 - 07 05 2015**

Año: 2021

**Fecha de Elaboración:** **Fecha de actualización:** **Periodo:** **TRIMESTRAL**

| No. | TIPO DE CAPACITACION | PROCESO/AREA | DEPARTAMENTO | TEMA SOLICITADO | ORIENTACION OBJETIVO | MES PROBABLE | ENTIDAD | # HORAS PLANIFICADAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 393 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 01-ENERO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 414 | PLAN CAPACITACION | COMERCIAL | VENTAS | CERTIFICACIÓN FSC Y USO DE LOGO | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL | 01-ENERO | INTERNO | 00:30 |
| 431 | CAPACITACION NO PLANIFICADA | TODAS LAS AREAS | BODEGA, FINANCIERO Y ADMINISTRACION, | PREVENCION COVID 19 - NUEVA CEPA | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA | 01-ENERO | SEGUMEDIK | 1:00 |
| 432 | CAPACITACION NO PLANIFICADA | PRODUCCION | BODEGA, PRODUCCION | NORMAS QUE EXIGE EL MINISTERIO DE GOBIERNO | REFORZAR CONOCIMIENTOS DE PROCESOS ASOCIADOS A LA | 01-ENERO | INTERNO | 1:00 |
| 433 | CAPACITACION NO PLANIFICADA | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | FUNDAMENTOS SOBRE PREVENDICON DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DE DELITOS | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 01-ENERO | UNIDAD DE ANALISIS FINANCIERO Y ECONOMICO (UAFE) | 05:00 |
| 437 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | ADMINISTRACION PLANTA, BODEGA, COMPRAS | MANUAL DE MANEJO DE SUSTANCIAS CONTROLADAS | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 01-ENERO | INTERNO | 1:00 |
| 438 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y | FINANCIERO Y | CIERRE FISCAL 2020 | FORTALECER COMPETENCIAS | 02-FEBRERO | ANDERSEN TAX | 12:00 |
| 428 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | VENTAS, FINANCIERO Y | INFLUENZA | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES | 02-FEBRERO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 429 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION | EXCEL INTERMEDIO | FORTALECER COMPETENCIAS | 02-FEBRERO | CAMARA DE | 08:00 |
| 430 | PLAN CAPACITACION | COMERCIAL | VENTAS | CONSTRUYENDO EL MEJOR EQUIPO DE VENTAS | FORTALECER COMPETENCIAS | 02-FEBRERO | CAMARA DE INDUSTRIAS DE GUAYAQUIL | 09:00 |
| 415 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | IMPRESION | CONCEPTOS BÁSICOS DE LA INDUSTRIA GRÁFICA | REFORZAR CONOCIMIENTOS DE PROCESOS ASOCIADOS A LA | 02-FEBRERO | INTERNO | 1:30 |
| 394 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 02-FEBRERO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 407 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | OTROS | SOCIALIZACION DE POLITICA DE CALIDAD Y SEGURIDAD BASC | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 02-FEBRERO | GRAFIMPAC | 1:00 |
| 405 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | TODOS | SOCIALIZACIÓN DE POLITICAS DEL AREA DE SISTEMAS | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 02-FEBRERO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 374 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION | ENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD (DESCARGA DE EXTINTORES) | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 02-FEBRERO | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 382 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION | RE-INDUCCIÓN AL PLAN DE CALIDAD | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL | 02-FEBRERO | INTERNO | 01:00 |
| 385 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION | RE-INDUCCION A LA NORMA FSSC22000 Y PRE REQUISITOS ADICIONALES | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 02-FEBRERO | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 386 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION | ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRITICOS EN EL PROCESO (EQUIPO FOOD DEFENSE) | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 03-MARZO | INTERNO | 01:00 |
| 375 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION, | EJERCICIO DE SIMULACRO | CUMPLIMIENTO DE PLANES | 03-MARZO | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 378 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION | RE-INDUCCIÓN AL PERSONAL OPERATIVO REFERENTE AL SUT (PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES - USO CORRECTO DE EPP - COMITÉ - REGLAMENTO SOCIABILIZACIÓN - PLAN DE EMERGENCIA) | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 03-MARZO | GRAFIMPAC | 01:00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 395 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 03-MARZO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 417 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION, MANUFACTURA, VENTAS, FINANCIERO Y ADMINISTRACION | SOCIALIZACION SOBRE EL PROGRAMA DE PREVENCION DE RIESGOS PISCOSOCIALES Y VIOLENCIA CONTRA LA MUJER | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 03-MARZO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 434 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | PRODUCCION, TROQUELADO, FINANCIERO | LAVADO DE MANOS Y PREVENCION DE COVID | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL | 03-MARZO | MINISTERIO DE SALUD_ SEDE | 1:00 |
| 435 | PLAN CAPACITACION | COMERCIAL | VENTAS | REINDUCCION VENTAS_ DISEÑO | FORTALECER COMPETENCIAS | 03-MARZO | INTERNO | 1:00 |
| 436 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | PRODUCCION, VENTAS | VIOLENCIA DE GENERO | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES | 03-MARZO | MINISTERIO DE | 1:00 |
| 424 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | VENTAS, ADMINISTRACION | PRIMEROS AUXILIOS | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES | 03-MARZO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 419 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION, DISEÑO, | SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA | 04-ABRIL | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 420 | PLAN CAPACITACION | ADQUISIONES | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION, FINANCIERO | PROGRAMA DE PREVENCION DE VIH_SIDA | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA | 04-ABRIL | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 396 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 04-ABRIL | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 379 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION | RE-INDUCCIÓN A PERSONAL OPERATIVO REFERENTE AL SUT. (PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES - USO CORRECTO DE EPP - COMITÉ - REGLAMENTO SOCIABILIZACIÓN - PLAN DE MERGENCIA) | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 04-ABRIL | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 390 | PLAN CAPACITACION | OTROS | OTROS | SOCIALIZACION PROCEDIMIENTOS MANEJO DE ENTRADA Y SALIDA DE POLITICAS DE LA EMPRESA | FORTALECER COMPETENCIAS | 04-ABRIL | GRAFIMPAC | 0:30 |
| 392 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | TODOS | REVISIÓN DE LOS ACCESOS ASIGNADOS A LOS USUARIOS | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 04-ABRIL | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 387 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | PRODUCCION | DETECCION Y PREVENCIÓN DE EVENTOS CRITICOS Y CONCIENCIA DE AMENAZAS | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 05-MAYO | EXTERNO | 02:00 |
| 383 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, VENTAS, PRODUCCION | ANÁLISIS DE NO CONFORMIDADES | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL | 05-MAYO | GRAFIMPAC | 00:30 |
| 397 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 05-MAYO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 411 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | IMPRESION | MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE UNIDADES / BATERIAS DE LAS PRENSAS | REFORZAR CONOCIMIENTOS DE PROCESOS ASOCIADOS A LA INDUSTRIA GRAFICA | 05-MAYO | HEIDELBERG | 1:00 |
| 425 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, | ERGONOMIA | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES | 05-MAYO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 421 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | ADMINISTRACION PLANTA, FINANCIERO Y ADMINISTRACION, | SENSIBILIZACION SOBE EL CONSUMO DE DROGAS Y ALCOHOL. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 06-JUNIO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 412 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | IMPRESION | ENTENDER COMO INTERACTUA LOS AGENTES QUE COMPONEN LA SOLUCIÓN FUENTES | REFORZAR CONOCIMIENTOS DE PROCESOS ASOCIADOS A LA INDUSTRIA GRAFICA | 06-JUNIO | RECOGRAPH | 1:00 |
| 398 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 06-JUNIO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 384 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | IMPRESION | METROLOGÍA IMPORTANCIA | REFORZAR CONOCIMIENTOS DE PROCESOS ASOCIADOS A LA | 06-JUNIO | GRAFIMPAC | 0:30 |
| 388 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | TODOS | PREVENCIÓN DE CORRUPCIÓN, SOBORNO, CONSPIRACIONES INTERNAS Y ACTIVIDADES SOSPECHOSAS | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 06-JUNIO | EXTERNO | 01:00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 399 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 07-JULIO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 408 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION | SOCIALIZACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE INOCUIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, CALIDA. | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 07-JULIO | GRAFIMPAC | 1:00 |
| 418 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION, VENTAS | SENSIBILIZACION SOBRE LA PREVENCION DE RIESGOS PSICOSOCIALES | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 07-JULIO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 426 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, DISEÑO, FINANCIERO Y | ENFERMEDADES ESTACIONALES | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA | 07-JULIO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 427 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, | LAVADO DE MANOS | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES | 08-AGOSTO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 422 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, | LACTANCIA MATERNA | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES | 08-AGOSTO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 423 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | ADMINISTRACION PLANTA, | PREVENCION COVID_19 | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES | 08-AGOSTO | SEGUMEDIK | 01:00 |
| 409 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION | MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 08-AGOSTO | GRAFIMPAC | 00:00 |
| 400 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 08-AGOSTO | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 391 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | BODEGA | SEGURIDAD DEL CONTENEDOR | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA | 08-AGOSTO | BASC | 0:00 |
| 377 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | COMPRAS, COTIZACION, DISEÑO, DISEÑO DIGITAL, FINANCIERO Y | ENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD (DESCARGA DE EXTINTORES) | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 09-SEPTIEMBRE | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 389 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | VENTAS | LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 09-SEPTIEMBRE | EXTERNO | 02:00 |
| 380 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION, ADMINISTRACION PLANTA | PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL | 09-SEPTIEMBRE | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 401 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 09-SEPTIEMBRE | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 402 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 10-OCTUBRE | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 410 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PRODUCCION | ORDEN Y LIMPIEZA HERRAMIENTAS 5 "S" | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL | 10-OCTUBRE | GRAFIMPAC | 00:30 |
| 413 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | PEGADO | CARACTERISTICAS DE LA GOMA | REFORZAR CONOCIMIENTOS DE PROCESOS ASOCIADOS A LA | 10-OCTUBRE | PF GROUP | 1:00 |
| 406 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | TODOS | REVISION DE LOS ACCESOS ASIGNADOS A LOS USUARIOS | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL AREA | 10-OCTUBRE | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 376 | PLAN CAPACITACION | TODAS LAS AREAS | COMPRAS, DISEÑO, | EJERCICIO DE SIMULACRO | CUMPLIMIENTO DE PLANES | 10-OCTUBRE | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 381 | PLAN CAPACITACION | PRODUCCION | ADMINISTRACION PLANTA, PRODUCCION | PROTOCOLOS DE EVACUACIÓN | CUMPLIMIENTO DE PLANES ESPECIFICOS Y PROYECTOS DEL | 11-NOVIEMBRE | GRAFIMPAC | 01:00 |
| 403 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 11-NOVIEMBRE | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 404 | PLAN CAPACITACION | FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO | FINANCIERO Y ADMINISTRACION | Cumplimiento de los requisitos legales relacionados con sus funciones. | CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DEL AREA ALINEADOS A LA PLANIFICACION ESTRATEGICA | 12-DICIEMBRE | GRAFIMPAC | 0:00 |
| 0 | | | | | | TOTAL | | 77:0 |

# Anexo 5

PF GROUP

N66A De Las Avellanas E1-101 y Av. Galo Plaza Lasso
Apartado Postal 17-11-06444 Quito - Ecuador
Telf.: (593) (2) 248 4648
Fax: (593) (2) 248 1207
www.pfgroupsa.com

# FICHA TÉCNICA
# POLYMELT HMS – 7789

P F G R O U P S A

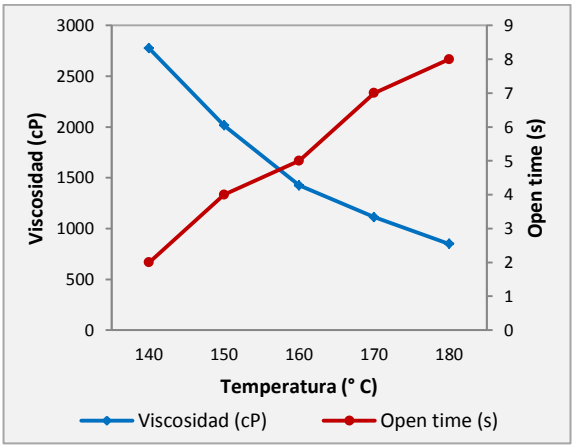
## DESCRIPCIÓN

POLYMELT HMS-7789 es un adhesivo de fusión en caliente (HOT MELT) a base de metalocenos, resinas, ceras y estabilizantes; desarrollado principalmente para el ensamblaje de diferentes materiales celulósicos como cartón, cartón corrugado y diferentes tipos de cartulinas con recubrimiento o plastificadas.

## APLICACIONES

El adhesivo POLYMELT HMS-7789 se recomienda principalmente para el ensamblado de diferentes tipos de cajas de cartón que van a ser expuestas a bajas temperaturas. Debido a sus cualidades es un adhesivo muy versátil y flexible que posee excelente adherencia, cohesión y viscosidad adecuada para todo tipo de operaciones de ensamblaje con materiales celulósicos en máquinas de mediana y alta velocidad.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS




| Propiedad | Método | Valor |
|---|---|---|
| Color | Visual | Blanco |
| Punto de ablandamiento (R&B) | TE-PF-CC-QS-26* | 105 ± 10 °C |
| Open time (150 °C) | TE-PF-CC-QS-25* | ≤ 6 s |
| Viscosidad Brookfield (150 °C / spd 21 / 20 rpm) | TE-PF-CC-QS-33* | 2000 ± 800 cP |

*Norma interna de PF GROUP.

## CUMPLIMIENTO FDA

La composición de este producto cumple con el apartado FDA CFR 21 175.105 correspondiente a las sustancias permitas para la fabricación de adhesivos en contacto con alimentos.

## TEMPERATURA DE APLICACIÓN SUGERIDA

Entre 140 y 180 °C dependiendo de la maquinaria, el proceso y los sustratos utilizados.

## EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO

Presentación: Pellets
Embalaje: Sacos de 20 kg
Almacenamiento: Se recomienda almacenar el producto en áreas cubiertas no expuestas al sol con temperaturas no mayores a 30 °C, evitando todo tipo de contaminación y donde exista suficiente ventilación y limpieza.

## CONDICIONES DE TRABAJO

Las áreas de trabajo deben estar ventiladas y la temperatura de masa del adhesivo debe ser inferior a 190 °C. Para un manejo seguro utilizar las EPP's adecuadas y consultar la información detallada en la MSDS.

Aprobación Ficha: Rev. 3 – Enero 2020

Los datos y recomendaciones técnicas contenidas en la presente ficha técnica corresponden a nuestro mejor conocimiento técnico actualizado y los test realizados. Dado que las condiciones del proceso quedan fuera de nuestro control, PF Group no se responsabiliza por el uso que se le dé al producto. Todos los datos consignados deben ser considerados como sugerencias y no constituyen garantía alguna o representación de los resultados. Es responsabilidad del cliente realizar los test apropiados para verificar que el producto es apto para la finalidad que persigue.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

NOVAVIT 1 F 100; YE 2,5KG

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA EMPRESA

### 1.1 Identificador del producto

**Código del producto** : VH10110001

**Nombre del producto** : NOVAVIT 1 F 100; YE 2,5KG

### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

**Uso del producto** : Tinta de impresión. o Aditivo

**Usos contraindicados** : No se conoce ninguno.

### 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

**Fabricante / Distribuidor** : Flint Group Germany GmbH
Sieglestrasse 25
D-70469 Stuttgart
GERMANY

**Dirección de e-mail de la persona responsable de esta FDS** : compliance.centre@flintgrp.com

### 1.4 Número de télefono de emergencias (con horas de funcionamiento)

+49 (0) 621-60-43333 (8:00 h - 17:00 h)

### Historial

**Fecha de impresión** : 12.03.2012.

**Fecha de emisión/ Fecha de revisión** : 06.02.2012.

**Fecha de la edición anterior** : 29.09.2010.

**Versión** : 3.11

## 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

### Clasificación y etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH)

**La clasificación y etiquetado se han establecido en concordancia con las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE de la UE (incluyendo enmiendas a las mismas) y tomando en consideración el uso previsto para el producto.**

### 2.1b Clasificación de la sustancia o mezcla

Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

### 2.2b Elementos de la etiqueta

**Frases de riesgo** : Este producto no está clasificado de acuerdo con la legislación de la UE.

**Frases de advertencia adicionales y Información adicional**

Ficha de datos de seguridad a disposición del usuario profesional que lo solicite.

### 2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación

Resultados de la valoración PBT y mPmB: Consultar las secciones 12para los detalles.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.2 Mezclas

**Sustancias que representan un riesgo ambiental o a la salud según la definición de la Directiva de sustancias peligrosas 67/548/CEE (Dangerous Substances Directive 67/548/EEC)**

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

| Nombre químico | % | Número de Registro de REACH | Número CAS | Número CE | Clasificación |
|---|---|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | 25-35 | | 64742-55-8 | 265-158-7 | Xn; R65 R66 **[1]** |

Véase la sección 16 para el texto completo de las frases R mencionadas

**No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.**

**[1] Sustancia clasificada con un riesgo a la salud o al medio ambiente**

**[2] Sustancia con límites de exposición profesionales**

**[3] Sustancia PBT**

**[4] Sustancia mPmB**

**Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.**

**Ingredientes peligrosos / Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP)**

| Nombre químico | Número CAS | Indicaciones de peligro | Clasificación |
|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | 64742-55-8 | Nocivo si se inhala.<br><br>Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. | TOXICIDAD AGUDA: INHALACIÓN - Categoría 4<br>PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 |

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

**Inhalación** : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

**Contacto con la piel** : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

**Contacto con los ojos** : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediátamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Buscar asistencia médica inmediata.

**Ingestión** : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No administre nada por la boca. NO provocar el vómito.

Use equipo protector adecuado (sección 8).

### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

### 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

En caso de duda o si los síntomas persisten, buscar asistencia médica. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, colocar en posición de recuperación y buscar asistencia médica.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción

**Apropiado(s) Medios de extinción** : Recomendado:, espuma resistente al alcohol, $CO_2$, polvos, Rociador de agua

**Medios de extinción que no deben usarse** : No usar chorro de agua.

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

El fuego produce un humo negro y denso. La exposición a los productos de descomposición puede producir riesgos para la salud.

# 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Puede ser necesario utilizar un respirador adecuado. Enfríe con agua los envases cerrados expuestos al fuego. No descargar las aguas de un incendio al sistema de drenaje ni a corrientes de agua.

# 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia**

Eliminar las fuentes de ignición y ventilar la zona.

Evitar respirar vapor o niebla pulverizada. Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

**6.2 Precauciones ambientales**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua. Si el producto contamina lagos, ríos o aguas residuales, informar a las autoridades pertinentes de acuerdo con las normativas locales.

**6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos**

Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la sección 13). Limpiar preferiblemente con detergentes. Evitar el uso de disolventes.

**6.4 Referencia a otras secciones**

Nota: Véase la sección 8 para el equipo de protección personal y la sección 13 para vertidos residuales.

# 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura**

Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación del vapor, la pulverización o neblina. Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Mantener siempre en envases del mismo material que el original. Cumpla con las leyes de salud y seguridad en el trabajo.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades**

Almacenar conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales. Almacénese en un área seca, fresca y bien ventilada, lejos de los materiales incompatibles (véase sección 10). Aplicar las precauciones indicadas en la etiqueta. Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado.

Evitar el acceso no autorizado. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames.

Temperatura de almacenamiento: 5 a 35°C

**7.3 Usos específicos finales**

No aplicable.

**7.4 Información adicional**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel y ropa de protección que estén contaminados con el producto puede encenderse espontáneamente unas horas más tarde. Para evitar los riesgos de fuego, todos los materiales contaminados se deben almacenar en recipientes construidos con ese propósito o en recipientes de metal con tapas ajustadas y que se cierran solas. Los materiales contaminados deben de ser sacados del ambiente de trabajo al final de cada día y ser almacenados afuera.

# 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**8.1 Parámetros de control**

**Límites de exposición laboral** : No aplicable.

**Otro Límites de exposición** : CMR: Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

**8.2 Controles de la exposición**

Proporcione ventilación adecuada. Siempre que sea posible, esto debe lograrse mediante el uso de una buena ventilación local y general de extracción de gases. Si no son suficientes para mantener la concentración de partículas y de vapor de disolventes por debajo del LMPE, se debe utilizar una protección respiratoria adecuada.

**Medidas individuales de protección**

**Sistema respiratorio** : Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados.

**Piel y cuerpo** : El personal debe utilizar ropa protectora.

# 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**Manos** : El usuario debe verificar que la selección final del tipo de guantes elegidos para manipulear este producto sea la más apropiada y tenga en cuenta las condiciones especiales de uso,incluidas en la evaluación de riesgo del usuario.

Para manipulación prolongada o repetida, utilice guantes del siguiente tipo:

Recomendado:
4 a 8 horas: polyethylene (PE) o Viton guantes.

Referencias: http://www.esig.org/en/library/publications/best-practice-guides

**Ojos** : Utilizar anteojos de seguridad diseñados para proteger contra salpicaduras de líquidos.

**Control de la exposición medioambiental**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.

# 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

| | | |
|---|---|---|
| **Apariencia** | | |
| **Estado físico** | : | Líquido. |
| **Color** | : | Amarillo. |
| **Olor** | : | Característico. |
| **Umbral del olor** | : | No disponible. |
| **pH** | : | No disponible. |
| **Punto de fusión** | : | No disponible. |
| **Punto de ebullición** | : | >= 200 °C |
| **Punto de Inflamación** | : | Vaso cerrado: > 100°C [theoretical] |
| **Indice de evaporación** | : | No disponible. |
| **Inflamabilidad (sólido, gas)** | : | No aplicable. |
| **Tiempo de Combustión** | : | No aplicable. |
| **Velocidad de Combustión** | : | No aplicable. |
| **Límites de explosión** | | |
| **Punto mínimo:** | : | No disponible. |
| **Punto maximo:** | : | No disponible. |
| **Presión de vapor** | : | < 0.1 hPa |
| **Densidad de vapor** | : | No disponible. |
| **Densidad** | : | ~ 1 g/cm³ |
| **Solubilidad** | : | insoluble(s) en el agua. |
| **Coeficiente de partición octanol/agua** | : | No disponible. |
| **Temperatura de autoignición** | : | ca 343 °C |
| **Temperatura de descomposición** | : | No disponible. |
| **Viscosidad** | : | Cinemática (20°C (68°F)): >4 $cm^2/s$ (>400 cSt)<br>Cinemática (40°C (104°F)): >0.07 $cm^2/s$ (>7 cSt) |
| **Propiedades explosivas** | : | No disponible. |
| **Propiedades oxidantes** | : | No disponible. |

**9.2 Otra información**

| | | |
|---|---|---|
| **TDAA** | : | No disponible. |

# 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**10.1 Reactividad**

No disponible.

**10.2 Estabilidad química**

Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver sección 7).

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

No disponible.

**10.4 Condiciones que deben evitarse**

Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.

**10.5 Materiales incompatibles**

Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas:

agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:

monóxido de carbono, dióxido de carbono, humo, óxidos de nitrógeno

# 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

No existen datos disponibles sobre la preparación misma. La preparación no está clasificada como substancia peligrosa conforme a la Directiva 1999/45/EC y sus enmiendas. Consultar las secciones 2 y 3 para los detalles.

El contacto repetido o prolongado con la preparación puede eliminar la grasa natural de la piel y causar dermatitis por contacto de tipo no alérgico y la absorción a través de la piel. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles.

**Sustancias / Mezclas**

**Toxicidad aguda :**

| Nombre de producto o ingrediente | Resultado | Especies | Dosis | Exposición |
|---|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | CL50 Inhalación Polvo y nieblas | Rata | 3900 mg/m3 | 4 horas |
| | DL50 Dérmica | Conejo | >2000 mg/kg | - |
| | DL50 Oral | Rata | >2000 mg/kg | - |

**Irritación/Corrosión** : No disponible.

**Sensibilización** : No disponible.

**Mutagenicidad** : No disponible.

**Carcinogenicidad** : No disponible.

**Toxicidad reproductiva** : No disponible.

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única)** : No disponible.

**Toxicidad específica de órganos diana (exposiciones repetidas)** : No disponible.

**Peligro de aspiración** : No disponible.

**Toxicidad crónica** : No disponible.

**Teratogenicidad** : No disponible.

**Otra información**

**Toxicocinética**

**Absorción** : No disponible.

**Distribución** : Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: la sangre, riñones, tracto respiratorio superior, sistema nervioso central (SNC), estómago.

**Metabolismo** : No disponible.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Eliminación** : No disponible.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No existen datos disponibles sobre la preparación misma.
No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.

La preparación ha sido evaluada siguiendo el método convencional de la Directiva Preparados Peligroso 1999/45/EC y es clasificada como peligrosa para el medio ambiente.

**12.1 Datos sobre toxicidad**

No disponible.

**12.2 Persistencia/degradabilidad**

No disponible.

**12.3 Potencial de bioacumulación**

No disponible.

**12.4 Movilidad en el suelo**

No disponible.

**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**PBT** : P: No disponible. B: No disponible. T: No disponible.

**mPmB** : mP: No disponible. mB: No disponible.

**12.6 Otros efectos nocivos**

**AOX** : El producto contiene halógenos ligados a productos orgánicos y puede contribuir al valor de AOX (halógenos orgánicos absorbibles) de las aguas residuales.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

**13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.
Desechar de conformidad con todas las normativas federales, estatales y locales aplicables.

**Métodos de eliminación** : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

**Catálogo de Residuos Peligrosos** : La clasificación en el Catálogo Europeo de Residuos de este producto, cuando sea dispuesto como residuo es: 08 03 13 Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12 Si este producto es mezclado con otros residuos, este código puede ya no aplicar. Si está mezclado con otros residuos, debe asignarse un código apropiado. Para información adicional contacte con su autoridad local de residuos.

**Residuos Peligrosos** : No.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**Transporte dentro de las premisas de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

**Reglamento internacional de transporte**

Este producto no está regulado para el transporte de acuerdo a ADR/RID, IMDG, ICAO/IATA.

**14.1 Número ONU** : No aplicable.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**14.2 Nombre de envío adecuado** : No aplicable.

**14.3 Clase(s) de peligro para el transporte** : No aplicable.

**14.4 Grupo de embalaje** : No aplicable.

**14.5 Peligros ambientales** : No aplicable.

**14.6 Precauciones particulares para los usuarios** : No aplicable.

**14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC**

No aplicable.

**Otras observaciones sobre el Producto:**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel, etc., que estén contaminados con tinta coldset (impresión en frió) no necesita se asignado la clasificación ADR 4.2 siempre que sea transportado en recipientes de menos de 450 litros de capacidad (ADR 2.2.42.1.5 (c), Nota 2). Esta excepción no se aplica si los materiales contaminados están mezclados con otros residuos.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

**Reglamento de la UE** : Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

Consultar las secciones 2 y 3 para los detalles.

**Contenido de COV** : < 1 %

**Inventario de Europa** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Uso industrial** : La información contenida en esta hoja de datos de seguridad no constituye la propia evaluación de los riesgos del lugar de trabajo del usuario, como es requerido por otra legislación de salud y seguridad. Las disposiciones de los reglamentos nacionales de salud y seguridad en el trabajo aplican al uso de este producto en el lugar de trabajo.

**15.2 Valoración de la seguridad química**

Este producto contiene sustancias para las cuales todavía se requiere la evaluación de su seguridad química.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

**CEPE MSDS Code** : 8

**Texto completo de las frases R que se mencionan en las Secciones 2 y 3 - Europa**

R65- Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R66- La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**La información en esta Ficha de Datos de Seguridad es obligatoria según lo dispuesto en el Anexo II de la Directiva (CE) N.º 1907/2006.**

**Fecha de emisión/Fecha de revisión** : **06.02.2012.**

**Versión** : **3.11**

**Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.**

**Aviso al lector**

**La información contenida en esta FDS se basa en nuestros conocimientos actuales y en la legislación nacional y de la Unión Europea actual. El producto no debe utilizarse con fines distintos a los especificados en la sección 1 sin obtener antes las instrucciones de manejo por escrito. Siempre será responsabilidad del usuario adoptar todas las medidas necesarias para cumplir los requisitos impuestos por las normativas y la legislación locales. La información contenida en esta FDS se proporciona como una descripción de los requisitos de seguridad de nuestro producto. No debe considerarse una garantía de las propiedades del producto.**

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

NOVAVIT 4 F 100; CY 2,5KG

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA EMPRESA

### 1.1 Identificador del producto

**Código del producto** : VH10510001

**Nombre del producto** : NOVAVIT 4 F 100; CY 2,5KG

### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

**Uso del producto** : Tinta de impresión. o Aditivo

**Usos contraindicados** : No se conoce ninguno.

### 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

**Fabricante / Distribuidor** : Flint Group Germany GmbH
Sieglestrasse 25
D-70469 Stuttgart
GERMANY

**Dirección de e-mail de la persona responsable de esta FDS** : compliance.centre@flintgrp.com

### 1.4 Número de télefono de emergencias (con horas de funcionamiento)

+49 (0) 621-60-43333 (8:00 h - 17:00 h)

### Historial

**Fecha de impresión** : 12.03.2012.

**Fecha de emisión/ Fecha de revisión** : 10.02.2012.

**Fecha de la edición anterior** : 29.09.2010.

**Versión** : 4.07

## 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

### Clasificación y etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH)

**La clasificación y etiquetado se han establecido en concordancia con las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE de la UE (incluyendo enmiendas a las mismas) y tomando en consideración el uso previsto para el producto.**

### 2.1b Clasificación de la sustancia o mezcla

Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

### 2.2b Elementos de la etiqueta

**Frases de riesgo** : Este producto no está clasificado de acuerdo con la legislación de la UE.

**Frases de advertencia adicionales y Información adicional**

Ficha de datos de seguridad a disposición del usuario profesional que lo solicite.

### 2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación

Resultados de la valoración PBT y mPmB: Consultar las secciones 12para los detalles.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.2 Mezclas

**Sustancias que representan un riesgo ambiental o a la salud según la definición de la Directiva de sustancias peligrosas 67/548/CEE (Dangerous Substances Directive 67/548/EEC)**

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

| Nombre químico | % | Número de Registro de REACH | Número CAS | Número CE | Clasificación |
|---|---|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | 20-25 | | 64742-55-8 | 265-158-7 | Xn; R65 R66 **[1]** |

Véase la sección 16 para el texto completo de las frases R mencionadas

**No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.**

**[1] Sustancia clasificada con un riesgo a la salud o al medio ambiente**

**[2] Sustancia con límites de exposición profesionales**

**[3] Sustancia PBT**

**[4] Sustancia mPmB**

**Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.**

**Ingredientes peligrosos / Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP)**

| Nombre químico | Número CAS | Indicaciones de peligro | Clasificación |
|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | 64742-55-8 | Nocivo si se inhala.<br><br>Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. | TOXICIDAD AGUDA: INHALACIÓN - Categoría 4<br>PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 |

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**4.1 Descripción de los primeros auxilios**

**Inhalación** : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

**Contacto con la piel** : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

**Contacto con los ojos** : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediátamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Buscar asistencia médica inmediata.

**Ingestión** : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No administre nada por la boca. NO provocar el vómito.

Use equipo protector adecuado (sección 8).

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

En caso de duda o si los síntomas persisten, buscar asistencia médica. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, colocar en posición de recuperación y buscar asistencia médica.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**5.1 Medios de extinción**

**Apropiado(s) Medios de extinción** : Recomendado:, espuma resistente al alcohol, $CO_2$, polvos, Rociador de agua

**Medios de extinción que no deben usarse** : No usar chorro de agua.

**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

El fuego produce un humo negro y denso. La exposición a los productos de descomposición puede producir riesgos para la salud.

# 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Puede ser necesario utilizar un respirador adecuado. Enfríe con agua los envases cerrados expuestos al fuego. No descargar las aguas de un incendio al sistema de drenaje ni a corrientes de agua.

# 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia**

Eliminar las fuentes de ignición y ventilar la zona.

Evitar respirar vapor o niebla pulverizada. Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

**6.2 Precauciones ambientales**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua. Si el producto contamina lagos, ríos o aguas residuales, informar a las autoridades pertinentes de acuerdo con las normativas locales.

**6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos**

Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la sección 13). Limpiar preferiblemente con detergentes. Evitar el uso de disolventes.

**6.4 Referencia a otras secciones**

Nota: Véase la sección 8 para el equipo de protección personal y la sección 13 para vertidos residuales.

# 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura**

Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación del vapor, la pulverización o neblina. Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Mantener siempre en envases del mismo material que el original. Cumpla con las leyes de salud y seguridad en el trabajo.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades**

Almacenar conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales. Almacénese en un área seca, fresca y bien ventilada, lejos de los materiales incompatibles (véase sección 10). Aplicar las precauciones indicadas en la etiqueta. Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado.

Evitar el acceso no autorizado. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames.

Temperatura de almacenamiento: 5 a 35°C

**7.3 Usos específicos finales**

No aplicable.

**7.4 Información adicional**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel y ropa de protección que estén contaminados con el producto puede encenderse espontáneamente unas horas más tarde. Para evitar los riesgos de fuego, todos los materiales contaminados se deben almacenar en recipientes construidos con ese propósito o en recipientes de metal con tapas ajustadas y que se cierran solas. Los materiales contaminados deben de ser sacados del ambiente de trabajo al final de cada día y ser almacenados afuera.

# 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**8.1 Parámetros de control**

**Límites de exposición laboral** : No aplicable.

**Otro Límites de exposición** : CMR: Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

**8.2 Controles de la exposición**

Proporcione ventilación adecuada. Siempre que sea posible, esto debe lograrse mediante el uso de una buena ventilación local y general de extracción de gases. Si no son suficientes para mantener la concentración de partículas y de vapor de disolventes por debajo del LMPE, se debe utilizar una protección respiratoria adecuada.

**Medidas individuales de protección**

**Sistema respiratorio** : Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados.

**Piel y cuerpo** : El personal debe utilizar ropa protectora.

# 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**Manos** : El usuario debe verificar que la selección final del tipo de guantes elegidos para manipulear este producto sea la más apropiada y tenga en cuenta las condiciones especiales de uso,incluidas en la evaluación de riesgo del usuario.

Para manipulación prolongada o repetida, utilice guantes del siguiente tipo:

Recomendado:
4 a 8 horas: polyethylene (PE) o Viton guantes.

Referencias: http://www.esig.org/en/library/publications/best-practice-guides

**Ojos** : Utilizar anteojos de seguridad diseñados para proteger contra salpicaduras de líquidos.

**Control de la exposición medioambiental**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.

# 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

## 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

**Apariencia**

**Estado físico** : Líquido.

**Color** : Azul.

**Olor** : Característico.

**Umbral del olor** : No disponible.

**pH** : No disponible.

**Punto de fusión** : No disponible.

**Punto de ebullición** : >= 200 °C

**Punto de Inflamación** : Vaso cerrado: > 100°C [Medida]

**Indice de evaporación** : No disponible.

**Inflamabilidad (sólido, gas)** : No aplicable.

**Tiempo de Combustión** : No aplicable.

**Velocidad de Combustión** : No aplicable.

**Límites de explosión**

**Punto mínimo:** : No disponible.

**Punto maximo:** : No disponible.

**Presión de vapor** : <= 1.3 hPa

**Densidad de vapor** : No disponible.

**Densidad** : ~ 1 g/cm³

**Solubilidad** : insoluble(s) en el agua.

**Coeficiente de partición octanol/agua** : No disponible.

**Temperatura de autoignición** : ca 343 °C

**Temperatura de descomposición** : No disponible.

**Viscosidad** : Cinemática (40°C (104°F)): >0.07 $cm^2/s$ (>7 cSt)

**Propiedades explosivas** : No disponible.

**Propiedades oxidantes** : No disponible.

## 9.2 Otra información

**TDAA** : No disponible.

# 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**10.1 Reactividad**

No disponible.

**10.2 Estabilidad química**

Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver sección 7).

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

No disponible.

**10.4 Condiciones que deben evitarse**

Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.

**10.5 Materiales incompatibles**

Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas:

agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:

monóxido de carbono, dióxido de carbono, humo, óxidos de nitrógeno

# 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

No existen datos disponibles sobre la preparación misma. La preparación no está clasificada como substancia peligrosa conforme a la Directiva 1999/45/EC y sus enmiendas. Consultar las secciones 2 y 3 para los detalles.

El contacto repetido o prolongado con la preparación puede eliminar la grasa natural de la piel y causar dermatitis por contacto de tipo no alérgico y la absorción a través de la piel. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles.

**Sustancias / Mezclas**

**Toxicidad aguda :**

| Nombre de producto o ingrediente | Resultado | Especies | Dosis | Exposición |
|---|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | CL50 Inhalación Polvo y nieblas | Rata | 3900 mg/m3 | 4 horas |
| | DL50 Dérmica | Conejo | >2000 mg/kg | - |
| | DL50 Oral | Rata | >2000 mg/kg | - |

**Irritación/Corrosión** : No disponible.

**Sensibilización** : No disponible.

**Mutagenicidad** : No disponible.

**Carcinogenicidad** : No disponible.

**Toxicidad reproductiva** : No disponible.

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única)** : No disponible.

**Toxicidad específica de órganos diana (exposiciones repetidas)** : No disponible.

**Peligro de aspiración** : No disponible.

**Toxicidad crónica** : No disponible.

**Teratogenicidad** : No disponible.

**Otra información**

**Toxicocinética**

**Absorción** : No disponible.

**Distribución** : Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: la sangre, riñones, tracto respiratorio superior, sistema nervioso central (SNC), estómago.

**Metabolismo** : No disponible.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Eliminación** : No disponible.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No existen datos disponibles sobre la preparación misma.
No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.

La preparación ha sido evaluada siguiendo el método convencional de la Directiva Preparados Peligroso 1999/45/EC y es clasificada como peligrosa para el medio ambiente.

**12.1 Datos sobre toxicidad**

No disponible.

**12.2 Persistencia/degradabilidad**

No disponible.

**12.3 Potencial de bioacumulación**

No disponible.

**12.4 Movilidad en el suelo**

No disponible.

**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**PBT** : P: No disponible. B: No disponible. T: No disponible.

**mPmB** : mP: No disponible. mB: No disponible.

**12.6 Otros efectos nocivos**

**AOX** : No disponible.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

**13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.
Desechar de conformidad con todas las normativas federales, estatales y locales aplicables.

**Métodos de eliminación** : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

**Catálogo de Residuos Peligrosos** : La clasificación en el Catálogo Europeo de Residuos de este producto, cuando sea dispuesto como residuo es: 08 03 13 Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12 Si este producto es mezclado con otros residuos, este código puede ya no aplicar. Si está mezclado con otros residuos, debe asignarse un código apropiado. Para información adicional contacte con su autoridad local de residuos.

**Residuos Peligrosos** : No.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**Transporte dentro de las premisas de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

**Reglamento internacional de transporte**

Este producto no está regulado para el transporte de acuerdo a ADR/RID, IMDG, ICAO/IATA.

**14.1 Número ONU** : No aplicable.

**14.2 Nombre de envío adecuado** : No aplicable.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**14.3 Clase(s) de peligro para el transporte** : No aplicable.

**14.4 Grupo de embalaje** : No aplicable.

**14.5 Peligros ambientales** : No aplicable.

**14.6 Precauciones particulares para los usuarios** : No aplicable.

**14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC**

No aplicable.

**Otras observaciones sobre el Producto:**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel, etc., que estén contaminados con tinta coldset (impresión en frió) no necesita se asignado la clasificación ADR 4.2 siempre que sea transportado en recipientes de menos de 450 litros de capacidad (ADR 2.2.42.1.5 (c), Nota 2). Esta excepción no se aplica si los materiales contaminados están mezclados con otros residuos.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

**Reglamento de la UE** : Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

Consultar las secciones 2 y 3 para los detalles.

**Contenido de COV** : < 1 %

**Inventario de Europa** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Uso industrial** : La información contenida en esta hoja de datos de seguridad no constituye la propia evaluación de los riesgos del lugar de trabajo del usuario, como es requerido por otra legislación de salud y seguridad. Las disposiciones de los reglamentos nacionales de salud y seguridad en el trabajo aplican al uso de este producto en el lugar de trabajo.

**15.2 Valoración de la seguridad química**

Este producto contiene sustancias para las cuales todavía se requiere la evaluación de su seguridad química.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

**CEPE MSDS Code** : 8

**Texto completo de las frases R que se mencionan en las Secciones 2 y 3 - Europa**

R65- Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R66- La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**La información en esta Ficha de Datos de Seguridad es obligatoria según lo dispuesto en el Anexo II de la Directiva (CE) N.º 1907/2006.**

**Fecha de emisión/Fecha de revisión** : **10.02.2012.**

**Versión** : **4.07**

**Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.**

**Aviso al lector**

**La información contenida en esta FDS se basa en nuestros conocimientos actuales y en la legislación nacional y de la Unión Europea actual. El producto no debe utilizarse con fines distintos a los especificados en la sección 1 sin obtener antes las instrucciones de manejo por escrito. Siempre será responsabilidad del usuario adoptar todas las medidas necesarias para cumplir los requisitos impuestos por las normativas y la legislación locales. La información contenida en esta FDS se proporciona como una descripción de los requisitos de seguridad de nuestro producto. No debe considerarse una garantía de las propiedades del producto.**

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

NOVAVIT 100; BK 2,5KG

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA EMPRESA

**1.1 Identificador del producto**

| | | |
|---|---|---|
| **Código del producto** | : | VK10945501 |
| **Nombre del producto** | : | NOVAVIT 100; BK 2,5KG |

**1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

| | | |
|---|---|---|
| **Uso del producto** | : | Tinta de impresión. o Aditivo |
| **Usos contraindicados** | : | No se conoce ninguno. |

**1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

| | | |
|---|---|---|
| **Fabricante / Distribuidor** | : | Flint Group Germany GmbH<br>Sieglestrasse 25<br>D-70469 Stuttgart<br>GERMANY |
| **Dirección de e-mail de la persona responsable de esta FDS** | : | compliance.centre@flintgrp.com |

**1.4 Número de télefono de emergencias (con horas de funcionamiento)**

+49 (0) 621-60-43333 (8:00 h - 17:00 h)

**Historial**

| | | |
|---|---|---|
| **Fecha de impresión** | : | 12.03.2012. |
| **Fecha de emisión/ Fecha de revisión** | : | 08.02.2012. |
| **Fecha de la edición anterior** | : | 01.02.2012. |
| **Versión** | : | 8 |

## 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**Clasificación y etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH)**

**La clasificación y etiquetado se han establecido en concordancia con las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE de la UE (incluyendo enmiendas a las mismas) y tomando en consideración el uso previsto para el producto.**

**2.1b Clasificación de la sustancia o mezcla**

Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

**2.2b Elementos de la etiqueta**

**Frases de riesgo** : Este producto no está clasificado de acuerdo con la legislación de la UE.

**Frases de advertencia adicionales y Información adicional**

Ficha de datos de seguridad a disposición del usuario profesional que lo solicite.

**2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación**

Resultados de la valoración PBT y mPmB: Consultar las secciones 12para los detalles.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

**3.2 Mezclas**

**Sustancias que representan un riesgo ambiental o a la salud según la definición de la Directiva de sustancias peligrosas 67/548/CEE (Dangerous Substances Directive 67/548/EEC)**

# 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

| Nombre químico | % | Número de Registro de REACH | Número CAS | Número CE | Clasificación |
|---|---|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | 20-25 | | 64742-55-8 | 265-158-7 | Xn; R65 R66 **[1]** |

Véase la sección 16 para el texto completo de las frases R mencionadas

**No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.**

**[1] Sustancia clasificada con un riesgo a la salud o al medio ambiente**

**[2] Sustancia con límites de exposición profesionales**

**[3] Sustancia PBT**

**[4] Sustancia mPmB**

**Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.**

**Ingredientes peligrosos / Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP)**

| Nombre químico | Número CAS | Indicaciones de peligro | Clasificación |
|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | 64742-55-8 | Nocivo si se inhala.<br><br>Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. | TOXICIDAD AGUDA: INHALACIÓN - Categoría 4<br>PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 |

# 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**4.1 Descripción de los primeros auxilios**

**Inhalación** : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

**Contacto con la piel** : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

**Contacto con los ojos** : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediátamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Buscar asistencia médica inmediata.

**Ingestión** : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No administre nada por la boca. NO provocar el vómito.

Use equipo protector adecuado (sección 8).

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

En caso de duda o si los síntomas persisten, buscar asistencia médica. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, colocar en posición de recuperación y buscar asistencia médica.

# 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**5.1 Medios de extinción**

**Apropiado(s) Medios de extinción** : Recomendado:, espuma resistente al alcohol, $CO_2$, polvos, Rociador de agua

**Medios de extinción que no deben usarse** : No usar chorro de agua.

**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

El fuego produce un humo negro y denso. La exposición a los productos de descomposición puede producir riesgos para la salud.

# 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Puede ser necesario utilizar un respirador adecuado. Enfríe con agua los envases cerrados expuestos al fuego. No descargar las aguas de un incendio al sistema de drenaje ni a corrientes de agua.

# 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia**

Eliminar las fuentes de ignición y ventilar la zona.

Evitar respirar vapor o niebla pulverizada. Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

**6.2 Precauciones ambientales**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua. Si el producto contamina lagos, ríos o aguas residuales, informar a las autoridades pertinentes de acuerdo con las normativas locales.

**6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos**

Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la sección 13). Limpiar preferiblemente con detergentes. Evitar el uso de disolventes.

**6.4 Referencia a otras secciones**

Nota: Véase la sección 8 para el equipo de protección personal y la sección 13 para vertidos residuales.

# 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura**

Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación del vapor, la pulverización o neblina. Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Mantener siempre en envases del mismo material que el original. Cumpla con las leyes de salud y seguridad en el trabajo.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades**

Almacenar conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales. Almacénese en un área seca, fresca y bien ventilada, lejos de los materiales incompatibles (véase sección 10). Aplicar las precauciones indicadas en la etiqueta. Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado.

Evitar el acceso no autorizado. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames.

Temperatura de almacenamiento: 5 a 35°C

**7.3 Usos específicos finales**

No aplicable.

**7.4 Información adicional**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel y ropa de protección que estén contaminados con el producto puede encenderse espontáneamente unas horas más tarde. Para evitar los riesgos de fuego, todos los materiales contaminados se deben almacenar en recipientes construidos con ese propósito o en recipientes de metal con tapas ajustadas y que se cierran solas. Los materiales contaminados deben de ser sacados del ambiente de trabajo al final de cada día y ser almacenados afuera.

# 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**8.1 Parámetros de control**

**Límites de exposición laboral** : No aplicable.

**Otro Límites de exposición** : CMR: Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

**8.2 Controles de la exposición**

Proporcione ventilación adecuada. Siempre que sea posible, esto debe lograrse mediante el uso de una buena ventilación local y general de extracción de gases. Si no son suficientes para mantener la concentración de partículas y de vapor de disolventes por debajo del LMPE, se debe utilizar una protección respiratoria adecuada.

**Medidas individuales de protección**

**Sistema respiratorio** : Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados.

**Piel y cuerpo** : El personal debe utilizar ropa protectora.

# 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**Manos** : El usuario debe verificar que la selección final del tipo de guantes elegidos para manipulear este producto sea la más apropiada y tenga en cuenta las condiciones especiales de uso,incluidas en la evaluación de riesgo del usuario.

Para manipulación prolongada o repetida, utilice guantes del siguiente tipo:

Recomendado:
4 a 8 horas: polyethylene (PE) o Viton guantes.

Referencias: http://www.esig.org/en/library/publications/best-practice-guides

**Ojos** : Utilizar anteojos de seguridad diseñados para proteger contra salpicaduras de líquidos.

**Control de la exposición medioambiental**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.

# 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

## 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

| | | |
|---|---|---|
| **Apariencia** | | |
| **Estado físico** | : | Líquido. |
| **Color** | : | Negro. |
| **Olor** | : | Característico. |
| **Umbral del olor** | : | No disponible. |
| **pH** | : | No disponible. |
| **Punto de fusión** | : | No disponible. |
| **Punto de ebullición** | : | >= 200 °C |
| **Punto de Inflamación** | : | Vaso cerrado: > 100°C [theoretical] |
| **Indice de evaporación** | : | No disponible. |
| **Inflamabilidad (sólido, gas)** | : | No aplicable. |
| **Tiempo de Combustión** | : | No aplicable. |
| **Velocidad de Combustión** | : | No aplicable. |
| **Límites de explosión** | | |
| **Punto mínimo:** | : | No disponible. |
| **Punto maximo:** | : | No disponible. |
| **Presión de vapor** | : | <= 0.1 hPa |
| **Densidad de vapor** | : | No disponible. |
| **Densidad** | : | ~ 1 g/cm³ |
| **Solubilidad** | : | insoluble(s) en el agua. |
| **Coeficiente de partición octanol/agua** | : | No disponible. |
| **Temperatura de autoignición** | : | ca 343 °C |
| **Temperatura de descomposición** | : | No disponible. |
| **Viscosidad** | : | Cinemática (20°C (68°F)): >4 $cm^2/s$ (>400 cSt)<br>Cinemática (40°C (104°F)): >0.07 $cm^2/s$ (>7 cSt) |
| **Propiedades explosivas** | : | No disponible. |
| **Propiedades oxidantes** | : | No disponible. |

## 9.2 Otra información

| | | |
|---|---|---|
| **TDAA** | : | No disponible. |

# 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**10.1 Reactividad**

No disponible.

**10.2 Estabilidad química**

Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver sección 7).

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

No disponible.

**10.4 Condiciones que deben evitarse**

Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.

**10.5 Materiales incompatibles**

Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas:

agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:

monóxido de carbono, dióxido de carbono, humo, óxidos de nitrógeno

# 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

No existen datos disponibles sobre la preparación misma. La preparación no está clasificada como substancia peligrosa conforme a la Directiva 1999/45/EC y sus enmiendas. Consultar las secciones 2 y 3 para los detalles.

El contacto repetido o prolongado con la preparación puede eliminar la grasa natural de la piel y causar dermatitis por contacto de tipo no alérgico y la absorción a través de la piel. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles.

**Sustancias / Mezclas**

**Toxicidad aguda :**

| Nombre de producto o ingrediente | Resultado | Especies | Dosis | Exposición |
|---|---|---|---|---|
| distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | CL50 Inhalación Polvo y nieblas | Rata | 3900 mg/m3 | 4 horas |
| | DL50 Dérmica | Conejo | >2000 mg/kg | - |
| | DL50 Oral | Rata | >2000 mg/kg | - |

**Irritación/Corrosión** : No disponible.

**Sensibilización** : No disponible.

**Mutagenicidad** : No disponible.

**Carcinogenicidad** : No disponible.

**Toxicidad reproductiva** : No disponible.

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única)** : No disponible.

**Toxicidad específica de órganos diana (exposiciones repetidas)** : No disponible.

**Peligro de aspiración** : No disponible.

**Toxicidad crónica** : No disponible.

**Teratogenicidad** : No disponible.

**Otra información**

**Toxicocinética**

**Absorción** : No disponible.

**Distribución** : Contiene material dañino para los siguientes órganos: ojo, cristalino o córnea. Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: la sangre, riñones, tracto respiratorio superior, sistema nervioso central (SNC).

**Metabolismo** : No disponible.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Eliminación** : No disponible.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No existen datos disponibles sobre la preparación misma.
No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.

La preparación ha sido evaluada siguiendo el método convencional de la Directiva Preparados Peligroso 1999/45/EC y es clasificada como peligrosa para el medio ambiente.

**12.1 Datos sobre toxicidad**

No disponible.

**12.2 Persistencia/degradabilidad**

No disponible.

**12.3 Potencial de bioacumulación**

No disponible.

**12.4 Movilidad en el suelo**

No disponible.

**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**PBT** : P: No disponible. B: No disponible. T: No disponible.

**mPmB** : mP: No disponible. mB: No disponible.

**12.6 Otros efectos nocivos**

**AOX** : El producto contiene halógenos ligados a productos orgánicos y puede contribuir al valor de AOX (halógenos orgánicos absorbibles) de las aguas residuales.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

**13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.
Desechar de conformidad con todas las normativas federales, estatales y locales aplicables.

**Métodos de eliminación** : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

**Catálogo de Residuos Peligrosos** : La clasificación en el Catálogo Europeo de Residuos de este producto, cuando sea dispuesto como residuo es: 08 03 13 Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12 Si este producto es mezclado con otros residuos, este código puede ya no aplicar. Si está mezclado con otros residuos, debe asignarse un código apropiado. Para información adicional contacte con su autoridad local de residuos.

**Residuos Peligrosos** : No.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**Transporte dentro de las premisas de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

**Reglamento internacional de transporte**

Este producto no está regulado para el transporte de acuerdo a ADR/RID, IMDG, ICAO/IATA.

**14.1 Número ONU** : No aplicable.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**14.2 Nombre de envío adecuado** : No aplicable.

**14.3 Clase(s) de peligro para el transporte** : No aplicable.

**14.4 Grupo de embalaje** : No aplicable.

**14.5 Peligros ambientales** : No aplicable.

**14.6 Precauciones particulares para los usuarios** : No aplicable.

**14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC**

No aplicable.

**Otras observaciones sobre el Producto:**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel, etc., que estén contaminados con tinta coldset (impresión en frió) no necesita se asignado la clasificación ADR 4.2 siempre que sea transportado en recipientes de menos de 450 litros de capacidad (ADR 2.2.42.1.5 (c), Nota 2). Esta excepción no se aplica si los materiales contaminados están mezclados con otros residuos.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

**Reglamento de la UE** : Este producto no está clasificado como peligroso de acuerdo con la Directiva 1999/45/CEE y sus enmiendas.

Consultar las secciones 2 y 3 para los detalles.

**Contenido de COV** : < 1 %

**Inventario de Europa** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Uso industrial** : La información contenida en esta hoja de datos de seguridad no constituye la propia evaluación de los riesgos del lugar de trabajo del usuario, como es requerido por otra legislación de salud y seguridad. Las disposiciones de los reglamentos nacionales de salud y seguridad en el trabajo aplican al uso de este producto en el lugar de trabajo.

**15.2 Valoración de la seguridad química**

Este producto contiene sustancias para las cuales todavía se requiere la evaluación de su seguridad química.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

**CEPE MSDS Code** : 8

**Texto completo de las frases R que se mencionan en las Secciones 2 y 3 - Europa**

R65- Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R66- La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

**La información en esta Ficha de Datos de Seguridad es obligatoria según lo dispuesto en el Anexo II de la Directiva (CE) N.º 1907/2006.**

**Fecha de emisión/Fecha de revisión** : **08.02.2012.**

**Versión** : **8**

**Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.**

**Aviso al lector**

**La información contenida en esta FDS se basa en nuestros conocimientos actuales y en la legislación nacional y de la Unión Europea actual. El producto no debe utilizarse con fines distintos a los especificados en la sección 1 sin obtener antes las instrucciones de manejo por escrito. Siempre será responsabilidad del usuario adoptar todas las medidas necesarias para cumplir los requisitos impuestos por las normativas y la legislación locales. La información contenida en esta FDS se proporciona como una descripción de los requisitos de seguridad de nuestro producto. No debe considerarse una garantía de las propiedades del producto.**

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



## SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante

### 1.1 Identificador del producto

**Código del producto** : VI113ZVD01

**Nombre del producto** : Novaspot® BIO BOARD;Magenta P 3 echt 219

### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

**Uso del producto** : Tinta de impresión. o Aditivo

**Usos contraindicados** : No se conoce ninguno.

### 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

**Fabricante / Distribuidor** : Flint Group Germany GmbH
Sieglestrasse 25
D-70469 Stuttgart
GERMANY

**Dirección de e-mail de la persona responsable de esta FDS** : MSDS.Germany.Stuttgart.SF@flintgrp.com

### 1.4 Número de teléfono en caso de emergencia (con horas de funcionamiento)

+49 (0) 621-60-43333 24 h

### Historial

**Fecha de impresión** : 09.06.2017.

**Fecha de emisión/ Fecha de revisión** : 08.02.2017.

**Fecha de la edición anterior** : 22.01.2016.

**Versión** : 1.01

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

### 2.1 Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla

**Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) nº. 1272/2008 [CLP/GHS]**

No clasificado.
Consulte la sección 11 para obtener una información más detallada acerca de los efectos sobre la salud y síntomas.

### 2.2 Elementos del etiquetado

**Pictogramas de peligro** : No aplicable.

**Palabra de advertencia** : Sin palabra de advertencia.

**Indicaciones de peligro** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

**Consejos de prudencia** : No aplicable.

**Elementos adicionales del etiquetado** : Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.

**Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos** : No aplicable.

### 2.3 Otros peligros

**PBT** : P: No disponible. B: No disponible. T: No disponible.

**mPmB** : mP: No disponible. mB: No disponible.

# SECCIÓN 3: Composición / información sobre los componentes

**3.2 Mezclas** : Mezcla

| Nombre de producto o ingrediente | Identificadores | % | Clasificación Reglamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP] | Tipo |
|---|---|---|---|---|
| manganese neodecanoate | CE: 248-374-6<br>CAS: 27253-32-3 | ≤3 | Aquatic Chronic 4, H413 | [1] |

Consultar en la Sección 16 el texto completo de las frases R o H arriba declaradas.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, según el conocimiento actual del proveedor, estén clasificados y contribuyan a la clasificación de la sustancia y por tanto requieran ser reportados en esta sección.

No hay ingredientes adicionales presentes que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, han sido clasificados como peligrosos para la salud o el medio ambiente, sean PBT o mPmB o Sustancias de preocupación equivalente o se les haya asignado un límite de exposición laboral y, por lo tanto, deban ser reportados en esta sección.

**Tipo**

[1] Sustancia clasificada con un riesgo a la salud o al medio ambiente
[2] Sustancia con límites de exposición profesionales
[3] La sustancia cumple con los criterios de PBT de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo XIII
[4] La sustancia cumple con los criterios de mPmB de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo XIII
[5] Sustancia de preocupación equivalente

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

# SECCIÓN 4: Primeros auxilios

**4.1 Descripción de los primeros auxilios**

**Generales** : En caso de duda o si los síntomas persisten, buscar asistencia médica. No suministrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, colocar en posición de recuperación y buscar asistencia médica.

**Por inhalación** : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

**Contacto con la piel** : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

**Contacto con los ojos** : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediátamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Buscar asistencia médica inmediata.

**Ingestión** : Transportar la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que le facilite la respiración. No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. Obtenga atención médica si se presentan síntomas.

**Protección del personal de primeros auxilios** : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado.

Use equipo protector adecuado (sección 8).

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

**Notas para el médico** : En caso de inhalación de productos de descomposición en un incendio, los síntomas pueden tardarse en aparecer. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por 48 horas.

**Tratamientos específicos** : No hay un tratamiento específico.

# SECCIÓN 5: Medidas contra incendios

## 5.1 Medios de extinción

| | | |
|---|---|---|
| Apropiado(s) Medios de extinción | : | Recomendado:, espuma resistente al alcohol, $CO_2$, polvos, Rociador de agua |
| Medios de extinción que no deben usarse | : | No usar chorro de agua. |

## 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

| | | |
|---|---|---|
| Peligros derivados de la sustancia o mezcla | : | En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. |
| Productos de descomposición térmica peligrosos | : | El fuego produce un humo negro y denso. La exposición a los productos de descomposición puede producir riesgos para la salud.<br>Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:<br>dióxido de carbono<br>monóxido de carbono<br>óxidos del nitrógeno<br>compuestos halógenos.<br>óxido/óxidos metálico/metálicos |

## 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

| | | |
|---|---|---|
| Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio | : | En caso de incendio, aísle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado.<br>No descargar las aguas de un incendio al sistema de drenaje ni a corrientes de agua. |
| Equipo de protección especial para los bomberos | : | Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. La ropa de los bomberos (incluidos los cascos, botas de protección y guantes) en conformidad con la Norma Europea EN 469 proporciona un nivel básico de protección en los incidentes químicos. |

# SECCIÓN 6: Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

## 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

| | | |
|---|---|---|
| Para personal de no emergencia | : | No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados. |
| Para el personal de respuesta a emergencias | : | Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia". |

## 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua. Si el producto contamina lagos, ríos o aguas residuales, informar a las autoridades pertinentes de acuerdo con las normativas locales.

## 6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Limpiar preferiblemente con detergentes. Evitar el uso de disolventes.

## 6.4 Referencia a otras secciones

Véase la Sección 1 acerca de la información de contacto en caso de emergencias.
Véase la Sección 13 acerca de la información sobre el tratamiento adicional de los desechos.
Véase la Sección 8 acerca de la información sobre los equipos de protección individual adecuados.

# SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento

**7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro**

Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evítese la inhalación de polvo, material particulado o pulverizado, así como de la niebla producida por la aplicación de esta mezcla. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Mantener siempre en envases del mismo material que el original. Cumpla con las leyes de salud y seguridad en el trabajo.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad**

Almacenar conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales. Almacénese en un área seca, fresca y bien ventilada, lejos de los materiales incompatibles (véase sección 10). Aplicar las precauciones indicadas en la etiqueta. Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado. Evitar el acceso no autorizado. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames.

Temperatura de almacenamiento: 5 a 35°C

**7.3 Usos específicos finales**

No aplicable.

**7.4 Información adicional**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel y ropa de protección que estén contaminados con el producto puede encenderse espontáneamente unas horas más tarde. Para evitar los riesgos de fuego, todos los materiales contaminados se deben almacenar en recipientes construidos con ese propósito o en recipientes de metal con tapas ajustadas y que se cierran solas. Los materiales contaminados deben de ser sacados del ambiente de trabajo al final de cada día y ser almacenados afuera.

# SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

**8.1 Parámetros de control**

| | | |
|---|---|---|
| **Límites de exposición laboral** | : | No aplicable. |
| **Otro Límites de exposición** | : | CMR: Vea la sección 11 para la Información Toxicológica |
| **Procedimientos recomendados de control** | : | Si este producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Se debe hacer referencia a las normas de monitoreo, como las siguientes: Norma Europea EN 689 (atmósferas en el lugar de trabajo - Guía para la evaluación de la exposición por inhalación a agentes químicos, comparación con valores límite y estrategia de medición) Norma Europea EN 14042 (atmósferas en el lugar de trabajo - Guía para la aplicación y uso de métodos para la evaluación de la exposición a agentes químicos y biológicos) Norma Europea EN 482 (atmósferas en el lugar de trabajo - Requisitos generales para la realización de procedimientos de medición de agentes químicos) También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas. |

**Valores DNEL/DMEL**

No hay valores DNEL/DMEL disponibles.

**Valor PNEC**

No hay valores PNEC disponibles.

**8.2 Controles de la exposición**

Proporcione ventilación adecuada. Siempre que sea posible, esto debe lograrse mediante el uso de una buena ventilación local y general de extracción de gases. Si no son suficientes para mantener la concentración de partículas y de vapor de disolventes por debajo del LMPE, se debe utilizar una protección respiratoria adecuada.

**Medidas de protección individual**

## SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

| | | |
|---|---|---|
| **Protección de las vías respiratorias** | : | Con base en el riesgo y el potencial de la exposición, seleccione un respirador que cumpla la norma o la certificación apropiada. Los respiradores se deben usar de acuerdo con un programa de protección respiratoria para asegurar el ajuste adecuado, la capacitación y otros aspectos importantes de uso. |
| **Protección del cuerpo** | : | Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. |
| **Protección de las manos** | : | Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. |
| **Guantes** | : | Para manipulación prolongada o repetida, utilice guantes del siguiente tipo: 4 a 8 horas polietileno (PE) o Viton® Guantes.<br>Referencias: http://www.esig.org/en/library/publications/best-practice-guides |
| **Otro tipo de protección para la piel** | | Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista. |
| **Protección de los ojos y la cara** | : | Utilizar anteojos de seguridad diseñados para proteger contra salpicaduras de líquidos. |

**Control de la exposición medioambiental**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

| | | |
|---|---|---|
| **Apariencia** | | |
| **Estado físico** | : | Líquido. |
| **Color** | : | Rojo. |
| **Olor** | : | Agradable, como éster. |
| **Umbral del olor** | : | No disponible. |
| **pH** | : | No disponible. |
| **Punto de fusión** | : | No disponible. |
| **Punto de ebullición** | : | >= 300 °C |
| **Punto de inflamación** | : | Vaso cerrado: > 100°C [theoretical] |
| **Velocidad de evaporación** | : | No disponible. |
| **Inflamabilidad (sólido o gas)** | : | No aplicable. |
| **Tiempo de Combustión** | : | No aplicable. |
| **Velocidad de Combustión** | : | No aplicable. |
| **Límites de explosión** | | |
| **Punto mínimo:** | : | No aplicable. |
| **Punto maximo:** | : | No disponible. |
| **Presión de vapor** | : | < 0.1 hPa |
| **Densidad de vapor** | : | No disponible. |
| **Densidad** | : | ~ 1 g/cm³ |
| **Solubilidad** | : | insoluble(s) en el agua. |
| **Coeficiente de partición: n-octanol/agua** | : | No disponible. |
| **Temperatura de ignición espontánea** | : | ca 343 °C |
| **Temperatura de descomposición** | : | No disponible. |

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

**Viscosidad** : Cinemática (20°C (68°F)): >4 $cm^2/s$ (>400 cSt)

**Propiedades explosivas** : No disponible.

**Propiedades oxidantes** : No disponible.

**9.2 Otra información**

**TDAA** : No disponible.

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

**10.1 Reactividad**

No disponible.

**10.2 Estabilidad química**

Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver Sección 7).

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.

**10.4 Condiciones que deberán evitarse**

Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.

**10.5 Materiales incompatibles**

Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas:

agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

No existen datos disponibles sobre la mezcla como tal. El producto no está clasificado como peligroso según el Reglamento (CE) 1272/2008 modificado. Consultar las secciones 2 y 3 para los detalles.

El contacto repetido o prolongado con la mezcla puede causar la pérdida de la grasa natural de la piel dando por resultado una dermatitis no alérgica por contacto y la absorción a través de la piel. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles.

**Sustancias / Mezclas**

**Toxicidad aguda** : No disponible.

**Estimaciones de toxicidad aguda**

No disponible.

**Irritación/Corrosión** : No disponible.

**Sensibilización** : No disponible.

**Mutagenicidad** : No disponible.

**Carcinogenicidad** : No disponible.

**Toxicidad reproductiva** : No disponible.

**Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)** : No disponible.

**Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)** : No disponible.

**Peligro de aspiración** : No disponible.

**Toxicidad crónica** : No disponible.

**Teratogenicidad** : No disponible.

**Otra información**

**Toxicocinética**

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

**Absorción** : No disponible.

**Distribución** :

**Metabolismo** : No disponible.

**Eliminación** : No disponible.

## SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

No existen datos disponibles sobre la mezcla como tal. No vaciar en alcantarillado o en corrientes de agua. Consultar las Secciones 2 y 3 para los detalles.

**12.1 Datos sobre toxicidad**

No disponible.

**12.2 Persistencia y degradabilidad**

No disponible.

**12.3 Potencial de bioacumulación**

No disponible.

**12.4 Movilidad en el suelo**

No disponible.

**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**

**PBT** : P: No disponible. B: No disponible. T: No disponible.

**mPmB** : mP: No disponible. mB: No disponible.

**12.6 Otros efectos adversos**

## SECCIÓN 13: Información relativa a la eliminación de los productos

**13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**

No permita que pase al drenaje o a corrientes de agua.
Desechar de conformidad con todas las normativas federales, estatales y locales aplicables.

**Métodos de eliminación** : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

**Residuos Peligrosos** : No.

**Catálogo de Residuos Peligrosos**

| Código de desperdicio | Denominación del residuo |
|---|---|
| 08 03 13 | Residuos de tintas distintos de los especificados en el código 08 03 12 |

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

**Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

**Reglamento internacional de transporte**

**Este producto no está regulado para el transporte de acuerdo a ADR/RID, ADN, IMDG, ICAO/IATA.**

**14.1 Número ONU** : No aplicable.

**14.2 Nombre de envío adecuado** : No aplicable.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

**14.3 Clase(s) de peligro para el transporte** : No aplicable.

**14.4 Grupo de embalaje** : No aplicable.

**14.5 Riesgos ambientales** : No aplicable.

**14.6 Precauciones particulares para los usuarios** : No aplicable.

**14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC**

No aplicable.

**Otras observaciones sobre el Producto:**

Materiales tal como trapos de limpieza, toallas de papel, etc., que estén contaminados con tinta coldset (impresión en frió) no necesita se asignado la clasificación ADR 4.2 siempre que sea transportado en recipientes de menos de 450 litros de capacidad (ADR 2.2.42.1.5 (c), Nota 2). Esta excepción no se aplica si los materiales contaminados están mezclados con otros residuos.

## SECCIÓN 15: Información Reglamentaria

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

**Reglamento UE (CE) n.º 1907/2006 (REACH)**

**Anexo XIV - Lista de sustancias sujetas a autorización**

**Anexo XIV**

Ninguno de los componentes está listado.

**Sustancias altamente preocupantes**

Ninguno de los componentes está listado.

**Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos** : No aplicable.

**Contenido de COV** : < 0,1 %

**Inventario de Europa** : Todos los componentes están listados o son exentos.

**Regulaciones nacionales**

**Uso industrial** : La información contenida en esta hoja de datos de seguridad no constituye la propia evaluación de los riesgos del lugar de trabajo del usuario, como es requerido por otra legislación de salud y seguridad. Las disposiciones de los reglamentos nacionales de salud y seguridad en el trabajo aplican al uso de este producto en el lugar de trabajo.

**15.2 Valoración de la seguridad química**

Este producto contiene sustancias para las cuales todavía se requiere la evaluación de su seguridad química.

## SECCIÓN 16: Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

**CEPE MSDS Code** : 8

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

**Abreviaturas y acrónimos** : ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
CLP = Reglamento sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado [Reglamento (CE) No 1272/2008]
DMEL = Nivel de Efecto Mínimo Derivado
DNEL = Nivel de No Efecto Derivado
Indicación EUH = Indicación de Peligro específica del CLP
PBT = Persistente, Bioacumulativo y Tóxico
PNEC = Concentración Prevista Sin Efecto
RRN = Número de Registro REACH

## SECCIÓN 16: Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

mPmB = Muy Persistente y Muy Bioacumulativa

**Procedimiento utilizado para deducir la clasificación según el Reglamento (CE) nº. 1272/2008 [CLP/SGA]**

| Clasificación | Justificación |
|---|---|
| No clasificado. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Texto completo de las frases H abreviadas** | : | H413 | Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. |

**Fecha de impresión** : 6/9/2017

**Fecha de emisión/ Fecha de revisión** : 2/8/2017

**Fecha de la edición anterior** : 1/22/2016

**Versión** : 1.01

**Aviso al lector**

**De acuerdo a lo mejor de nuestro conocimiento, la información descrita en este documento es exacta. No obstante, ni el proveedor arriba mencionado o cualquiera de sus subsidiarias asumen responsabilidad alguna en cuanto a la exactitud o integridad de la información descrita en este documento. La determinación final para establecer el uso adecuado de este material es de responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y deben usarse con cautela. Si bien aquí se describen ciertos peligros, no podemos garantizar que éstos sean los únicos que existan.**

# Anexo 6

**EVIDENCIA SISTEMAS CONTRA INCENDIO – EXTINTORES**














**JORGE ANTONIO CEVALLOS CANDO**

DIRECCIÓN MATRIZ: Coop. Mapasingue Este Mz:4E

DIRECCIÓN SUCURSAL: Coop. Mapasingue Este Mz: 4E

CONTRIBUYENTE ESPECIAL NRO 0
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI
CONTRIBUYENTE RÉGIMEN MICROEMPRESAS
Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C. 0909018004001

## FACTURA

No. 001-002-000000856

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

**1504202101090901800400120010020000008561236987416**

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN **15/04/2021 08:44:18**

AMBIENTE PRODUCCION

EMISIÓN NORMAL

CLAVE DE ACCESO

**1504202101090901800400120010020000008561236987416**

**Razón Social / Nombres y Apellidos:** GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. **Identificación:** 0991126864001

**Fecha Emisión:** 15/04/2021 **Teléfono:** 2114034

| Código Principal | Código Secundario | Descripción | Cantidad | Precio | Desc. | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RECARGA 10 | RECARGA 10 | RECARGA DE EXTINTOR 10 LBS PQS - #12 | 1 | 9,000000 | 0,00 | 9,00 |
| RECARGA 20 | RECARGA 20 | RECARGA DE EXTINTOR DE 20 LBS PQS - #14 | 1 | 18,000000 | 0,00 | 18,00 |
| 021 | 021 | MANOMETROS - para extintor de 20 lbs pqs #14 | 1 | 3,500000 | 0,00 | 3,50 |

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO | 34,16 | 0 | DIAS |

| | |
|---|---|
| Subtotal 12% | 30,50 |
| Subtotal 0% | 0,00 |
| Subtotal no Objeto de IVA | 0,00 |
| Subtotal Exento de IVA | 0,00 |
| Subtotal sin impuestos | 30,50 |
| Total Descuento | 0,00 |
| ICE | 0,00 |
| IVA 12% | 3,66 |
| IRBPNR | 0,00 |
| Propina | 0,00 |
| Valor Total | 34,16 |

**Información Adicional**

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Email | acompras@grafimpac.com,acontable@grafimpac.com,bodegamp1@grafimpac.com |
| Direccion | KM 10,5 VIA A DAULE LOTIZACION INMACONSA |
| Telefono | 2114034 |
| CONTRIBUYENTE | REGIMEN MICROEMPRESAS |
| AGENTE DE RETENCION | RESOLUCION NAC-DNCRASC20-00000001 |

# INSPECCION MENSUAL DE EXTINTORES - MAYO - 2021

SEG 15 Ver. 01 - 04 01 2021

FORM

| # DE EXTINTOR | Tipo | Cap. (Lbs. o Kg) | Ubicación | Marca | El extintor se encuentra en su sitio? | Su acceso y visibilidad es de fácil acceso | Los sellos están en buenas condiciones | Presión registra? | Se observan daños físicos en el extintor? | ¿El extintor presenta oxidación? | La manguera se encuentra en buenas condiciones? | El extintor está sobre los 10 a 153 cm del piso? | Fecha de Vencimiento | FECHA DE INSPECCION | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PQS | 20 LBS | GARITA | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | oct-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 2 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (INGRESO DE PLANTA) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 3 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (INGRESO DE RECEPCIÓN)) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 4 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (INGRESO COMEDOR) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | jul-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 5 | PQS | 10 LBS | RECEPCIÓN | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 6 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (ADMINISTRACIÓN) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 7 | PQS | 20 LBS | BODEGA | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 8 | PQS | 10 LBS | PLANTA ALTA (AUDITORIO) | TECSIND | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 9 | PQS | 10 LBS | SALA DE STAR | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 10 | PQS | 20 LBS | DEPARTAMENTO DE FINANCIERO | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 11 | PQS | 10 LBS | DEPARTAMENTO DE VENTAS | TECSIND | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 12 | PQS | 10 LBS | GERENCIA GENERAL | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 13 | PQS | 10 LBS | PLANTA BAJA (DEPARTAMENTO DE DESARROLLO) | EAGLE | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 14 | PQS | 10 LBS | PLANTA BAJA (DEPARTAMENTO DE DESARROLLO) | EAGLE | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | oct-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 15 | CO2 | 5LBS | ÁREA DE PRE-PRENSA. | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 16 | PQS | 10 LBS | BODEGA DE OFICINA (PLANTA BAJA) | EAGLE | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 17 | PQS | 10 LBS | COMEDOR | EAGLE | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 18 | PQS | 10 LBS | COMEDOR | EAGLE | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 19 | PQS | 10 LBS | MAQUINA IMPRESORA GTO (GALPON 2) | TECSIND | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 20 | PQS | 20 LBS | MAQUINA CD - 102 -2 (GALPON 2) | TECSIND | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | oct-21 | 11/05/21 | NINGUNA |

# INSPECCION MENSUAL DE EXTINTORES - MAYO - 2021

SEG 15 Ver. 01 - 04 01 2021

FORM

| # DE EXTINTOR | Tipo | Cap. (Lbs. o Kg) | Ubicación | Marca | El extintor se encuentra en su sitio? | Su acceso y visibilidad es de fácil acceso | Los sellos están en buenas condiciones | Presión registra? | Se observan daños físicos en el extintor? | ¿El extintor presenta oxidación? | La manguera se encuentra en buenas condiciones? | El extintor está sobre los 10 a 153 cm del piso? | Fecha de Vencimiento | FECHA DE INSPECCION | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | CO2 | 10 LBS | MAQUINA HARRIS (BARNIZADO) (GALPON 2) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | jun-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 22 | PQS | 10 LBS | AREA DE PREPARADO DE TINTA (GALPON 2) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 23 | PQS | 10 LBS | OFICINA DE CALIDAD | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 24 | CO2 | 10 LBS | MAQUINA GUILLOTINAS (GALPON 2) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 25 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (INGRESO A ENCUADERNACIÓN)(GALPON 2) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 26 | PQS | 10 LBS | ÁREA DE MANUFACTURA (ENCUADERNACIÓN) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 27 | PQS | 10 LBS | ÁREA DE MANUFACTURA (ENCUADERNACIÓN) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 28 | CO2 | 10 LBS | ÁREA DE MANUFACTURA (ENCUADERNACIÓN) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 29 | CO2 | 10 LBS | MAQUINA PEGADORA FUEGO (AREA DE PEGADO) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 30 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE DESCARTONADO (AREA DE PEGADO) | TECSIND | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 31 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE DESCARTONADO (AREA DE PEGADO) | TECSIND | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 32 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE COMPRESORES | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 33 | PQS | 10 LBS | MAQUINA PEGADORA VISIÓN | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 34 | PQS | 10 LBS | MAQUINA PEGADORA VISIÓN | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 35 | PQS | 10 LBS | ÁREA CERCA MAQUINA PEGADORA VISIÓN | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 36 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (INGRESO DE GALPON 1) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 37 | PQS | 20 LBS | MAQ. TROQUELADORA SANWA2 (GALPON 1) | TECSIND | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |

# INSPECCION MENSUAL DE EXTINTORES - MAYO - 2021

SEG 15 Ver. 01 - 04 01 2021

FORM

| # DE EXTINTOR | Tipo | Cap. (Lbs. o Kg) | Ubicación | Marca | El extintor se encuentra en su sitio? | Su acceso y visibilidad es de fácil acceso | Los sellos están en buenas condiciones | Presión registra? | Se observan daños físicos en el extintor? | ¿El extintor presenta oxidación? | La manguera se encuentra en buenas condiciones? | El extintor está sobre los 10 a 153 cm del piso? | Fecha de Vencimiento | FECHA DE INSPECCION | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | PQS | 10 LBS | MAQ. TROQUELADORA SANWA 4 (GALPON 1) | TECSIND | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 39 | PQS | 10 LBS | ÁREA DE LAVADO DE MANOS | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 40 | PQS | 20 LBS | MAQUINA PRENSA CD 74 (GALPON 1) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | jun-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 41 | CO2 | 10 LBS | MAQUINA CD-102 | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 42 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (MAQUINA PRENSA CD 74) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 43 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE TALLER DE MANTENIMIENTO | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 44 | PQS | 20 LBS | OFICINAS DE BODEGA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 45 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE CONVVERTIDORA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 46 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE LAMINADORA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 47 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE BODEGA SALIDA DE EMERGENCIA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 48 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE ANDEN DE BODEGA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 49 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (ÁREA DE COMPACTADORA). | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 50 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (PASILLO BAÑOS) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 51 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE DESECHOS SOLIDOS | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 52 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (PARQUEO DE CAMIONES) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |

# INSPECCION MENSUAL DE EXTINTORES - MAYO - 2021

SEG 15 Ver. 01 - 04 01 2021

FORM

| # DE EXTINTOR | Tipo | Cap. (Lbs. o Kg) | Ubicación | Marca | El extintor se encuentra en su sitio? | Su acceso y visibilidad es de fácil acceso | Los sellos están en buenas condiciones | Presión registra? | Se observan daños físicos en el extintor? | ¿El extintor presenta oxidación? | La manguera se encuentra en buenas condiciones? | El extintor está sobre los 10 a 153 cm del piso? | Fecha de Vencimiento | FECHA DE INSPECCION | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (PARQUEO DE CAMIONES) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 54 | CO2 | 10 LBS | ÁREA DE TROQUELES | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 55 | PQS | 20 LBS | INGRESO A BODEGA DE MATERIA PRIMA (BOBINAS) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 56 | PQS | 20 LBS | INGRESO A BODEGA DE MATERIA PRIMA (BOBINAS) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 57 | PQS | 20 LBS | INGRESO A BODEGA DE MATERIA PRIMA (BOBINAS) | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 58 | PQS | 20 LBS | PUERTA DE EMERGENCIA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 59 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE BALANZA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 60 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE IMPRESORA CD 74 | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 61 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE CONVERTIDORA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 62 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE PLASTIFICADORAS | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 63 | PQS | 20 LBS | ÁREA DE MEZANINE ANDEN | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 64 | CO2 | 10 LBS | ÁREA DE CUARTO DE BOMBA | FIRE EXTINGUISHER | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | oct-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 65 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (DESECHOS PELIGROSOS) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 66 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (ANDEN) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | sep-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 67 | CO2 | 10 LBS | ÁREA DE TRANSFORMADOR | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | jun-21 | 11/05/21 | NINGUNA |

# INSPECCION MENSUAL DE EXTINTORES - MAYO - 2021

SEG 15 Ver. 01 - 04 01 2021

FORM

| # DE EXTINTOR | Tipo | Cap. (Lbs. o Kg) | Ubicación | Marca | El extintor se encuentra en su sitio? | Su acceso y visibilidad es de fácil acceso | Los sellos están en buenas condiciones | Presión registra? | Se observan daños físicos en el extintor? | ¿El extintor presenta oxidación? | La manguera se encuentra en buenas condiciones? | El extintor está sobre los 10 a 153 cm del piso? | Fecha de Vencimiento | FECHA DE INSPECCION | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | CO2 | 10 LBS | ÁREA DE GENERADOR | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 69 | CO2 | 10 LBS | ÁREA DE GENERADOR | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | N/A | NO | NO | SI | SI | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 70 | PQS | 10 LBS | BOCA DE INCENDIO (AMPLIACIÓN) | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | SI | mar-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 71 | PQS | 10 LBS | CAMIÓN PLACA GRZ-6680 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 72 | PQS | 10 LBS | CAMIÓN PLACA GRZ-6679 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 73 | PQS | 20 LBS | CAMIÓN PLACA GTA-1837 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 74 | PQS | 10 LBS | CAMIÓN PLACA GRE-864 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 75 | PQS | 10 LBS | CAMIÓN PLACA GNB-669 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 76 | PQS | 20 LBS | CAMIÓN PLACA GLS-960 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 77 | PQS | 5 LBS | CAMIONETA PLACA GSH-9417 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 78 | PQS | 5 LBS | MONTACARGAS N°1 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | nov-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 79 | PQS | 5 LBS | MONTACARGAS N°2 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 80 | PQS | 5 LBS | MONTACARGAS N°3 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| 81 | PQS | 5 LBS | MONTACARGAS N°4 | GLOBAL SECURITY | SI | SI | SI | 195 PSI | NO | NO | SI | NO | feb-21 | 11/05/21 | NINGUNA |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

# INSPECCION MENSUAL DE EXTINTORES - MAYO - 2021

SEG 15 Ver. 01 - 04 01 2021

FORM

| # DE EXTINTOR | Tipo | Cap. (Lbs. o Kg) | Ubicación | Marca | El extintor se encuentra en su sitio? | Su acceso y visibilidad es de fácil acceso | Los sellos están en buenas condiciones | Presión registra? | Se observan daños físicos en el extintor? | ¿El extintor presenta oxidación? | La manguera se encuentra en buenas condiciones? | El extintor está sobre los 10 a 153 cm del piso? | Fecha de Vencimiento | FECHA DE INSPECCION | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

REALIZADOR POR: ING. ALEX YAGUAL VIERA
TECNICO DE SEGURIDAD Y AMBIENTE.

# REGISTRO FOTOGRÁFICOS DE EXTINTORES










# Anexo 7

Grafimpac s.a.

## ENTREGA INDIVIDUAL DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

FORM SEG 05 Ver.02 04 04 2019

### DEPARTAMENTO SEGURIDAD INDUSTRIAL

**DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | David Arcit | CEDULA No. | 0940964315 |
| AREA | Producción | CARGO | Ay. Prensa. |

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS**

| ITEM | ELEMENTOS ENTREGADOS | CANTIDAD | FECHA | FIRMA RECIBIDO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mascarilla 3D | 1 | 20/08/19 | David Arcit |
| 2 | Mascarilla de tela | 2 | 12/06/20 | David Arcit |
| 3 | Mascarilla de tela | 2 | 8/09/20 | David Arcit |
| 4 | Mascarilla | 2 | 11/02/2021 | David Arcit |
| 5 | Camisetas | 5 | 8/03/21 | David Arcit |
| 6 | Mascarillas | 2 | 1/6/21 | David Arcit |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de proteccion personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de seguridad y salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis obligaciones como trabajador definidos en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO, Art.6 literal d: Utilizar la vestimenta y el equipo de protección personal entregado por GRAFIMPAC, en las actividades en las cuales se ha establecido su uso y mantenerlo en buen estado; y en caso de pérdidas o daños éstos implementos sin justificarlos, deberá reponerlo al costo que establezca GRAFIMPAC S.A.

El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados.

FIRMA David Arcit

CEDULA No: 0940964315

## ENTREGA INDIVIDUAL DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

FORM SEG 06 Ver.02 04 04 2019

**DEPARTAMENTO SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | Calderon Barbas Jorge Felipe | CEDULA No. | 0919945188 |
| AREA | Troquelado | CARGO | |

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS**

| ITEM | ELEMENTOS ENTREGADOS | CANTIDAD | FECHA | FIRMA RECIBIDO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mascarillas | 2 | 8/09/20 | |
| 2 | Mascarillas | 2 | 15/01/21 | |
| 3 | Camisetas | 3 | 8/03/21 | |
| 4 | Mascarillas | 2 | 1/6/21 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de seguridad y salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis obligaciones como trabajador definidos en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO, Art.6 literal d: Utilizar la vestimenta y el equipo de protección personal entregado por GRAFIMPAC, en las actividades en las cuales se ha establecido su uso y mantenerlo en buen estado, y en caso de pérdidas o daños éstos implementos, sin justificarlos, deberá reponerlo al costo que establezca GRAFIMPAC S.A.

El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados

FIRMA

CEDULA No: 0919945188

Grafimpac S.A.

## ENTREGA INDIVIDUAL DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

FORM SEG 05 Ver 02 04 04 2019

### DEPARTAMENTO SEGURIDAD INDUSTRIAL

**DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | Nuñez Joselire | CEDULA No. | 0953448149 |
| AREA | Producción | CARGO | Auxiliar |

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS**

| ITEM | ELEMENTOS ENTREGADOS | CANTIDAD | FECHA | FIRMA RECIBIDO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mascarilla | 2 | 8/09/20 | Joselire Nuñez |
| 2 | Mascarilla | 2 | 11/01/21 | Joselire Nuñez |
| 3 | Camisetas | 5 | 08/03/21 | Joselire Nuñez |
| 4 | Mascarillas | 2 | 1/6/21 | Joselire Nuñez |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de proteccion personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de seguridad y salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar fisico, y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis obligaciones como trabajador definidos en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO, Art.6 literal d: Utilizar la vestimenta y el equipo de protección personal entregado por GRAFIMPAC, en las actividades en las cuales se ha establecido su uso y mantenerlo en buen estado; y en caso de perdidas o daños estos implementos, sin justificarlos, deberá reponerlo al costo que establezca GRAFIMPAC S.A.

El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados.

FIRMA Joselire Nuñez

CEDULA No: 0953448149

Grafimpac s.a.

## ENTREGA INDIVIDUAL DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

FORM SEG 05 Ver.02 04 04 2019

### DEPARTAMENTO SEGURIDAD INDUSTRIAL

**DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | Mena Burgos Abel | CEDULA No. | 0918219049 |
| AREA | Prensa | CARGO | Prensista |

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS**

| ITEM | ELEMENTOS ENTREGADOS | CANTIDAD | FECHA | FIRMA RECIBIDO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mascarillas | 2 | 8/09/20 | x |
| 2 | Mascarillas | 2 | 18/01/21 | x |
| 3 | Camisetas | 5 | 8/03/21 | |
| 4 | Mascarillas | 2 | 1/6/21 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de proteccion personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de seguridad y salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar fisico, y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis obligaciones como trabajador definidos en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO, Art.6 literal d: Utilizar la vestimenta y el equipo de protección personal entregado por GRAFIMPAC, en las actividades en las cuales se ha establecido su uso y mantenerlo en buen estado, y en caso de pérdidas o daños estos implementos, sin justificarlos, deberá reponerlo al costo que establezca GRAFIMPAC S.A.

El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados.

FIRMA: x

CEDULA No:

Grafimpac s.a.

## ENTREGA INDIVIDUAL DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

FORM SEG 05 Ver.02 04.04.2019

### DEPARTAMENTO SEGURIDAD INDUSTRIAL

**DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | Zuñiga Delgado Fatty | CEDULA No. | 0923106124 |
| AREA | Manufactura | CARGO | |

**ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS**

| ITEM | ELEMENTOS ENTREGADOS | CANTIDAD | FECHA | FIRMA RECIBIDO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Mascarillas | 2 | 09/09/20 | |
| 2 | Mascarillas | 2 | 27/01/21 | |
| 3 | Camisetas | 5 | 8/03/21 | |
| 4 | Mascarillas | 2 | 1/6/21 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**COMPROMISO**

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de proteccion personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de seguridad y salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar fisico, y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis obligaciones como trabajador definidos en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO, Art.6 literal d: Utilizar la vestimenta y el equipo de protección personal entregado por GRAFIMPAC, en las actividades en las cuales se ha establecido su uso y mantenerlo en buen estado, y en caso de pérdidas o daños éstos implementos, sin justificarlos, deberá reponerlo al costo que establezca GRAFIMPAC S.A.

El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados.

FIRMA

CEDULA No. 0923106124.

# Anexo 8

## AREA DE DESECHOS PELIGROSOS

Señalización



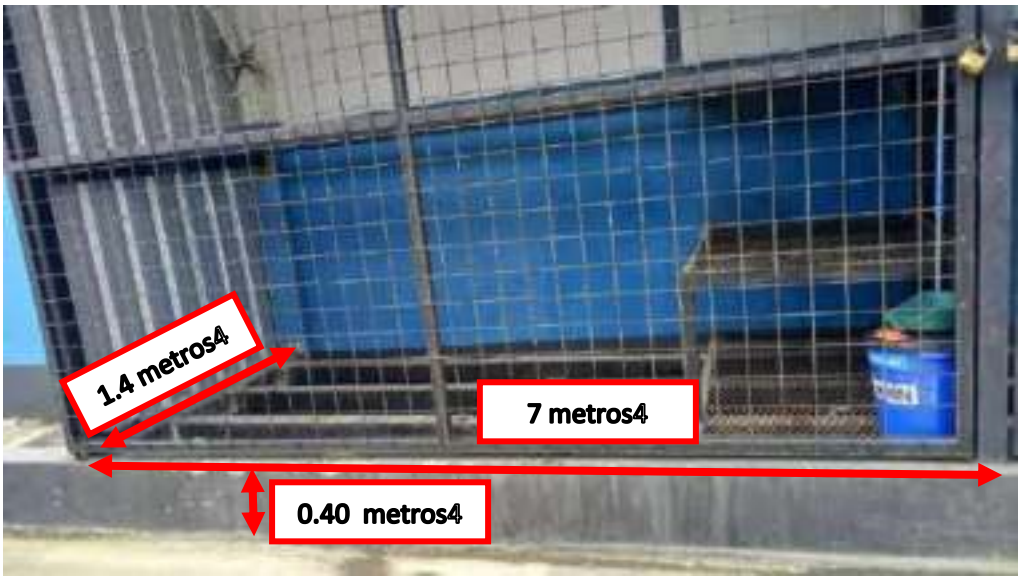








Cubeto de contención, capacidad de 3.92 m3 (capacidad de almacenamiento del area 3,253 kilos)




Extintores.





Accesos





Kit antiderrame





Rotulacion de tanque











Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

**GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS**
FORM SEG 02 Ver.03 - 16 06 2020

| FECHA | CLAVE/ CODIGO | DESCRIPCIÓN | TIPO | CANTIDAD ALMACENADA | GESTOR | FECHA RETIRO | NUMERO DE MANIFIESTO | ACTA DE DISPOSICION FINAL | PERSONA QUE VERIFICA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6/8/2019 | NE-27 | ENVASES CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 555 KG | GRUPO ARMAS | 6/8/2019 | 20191356 | 20190260 | JESSICA VELEZ |
| 6/8/2019 | NE-45 | MEZCLAS OLEOSAS | DESECHOS PELIGROSO | 2822 | GRUPO ARMAS | 6/8/2019 | 29191356 | 20190260 | JESSICA VELEZ |
| 2/9/2019 | NE-27 | ENVASES CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 81 KG | GRUPO ARMAS | 12/9/2019 | 20191414 | 20190300 | JESSICA VELEZ |
| 2/9/2019 | NE-42 | MATERIAL ABSORBENTE CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 192 KG | GRUPO ARMAS | 12/9/2019 | 20191414 | 20190300 | JESSICA VELEZ |
| 2/9/2019 | NE-45 | MEZCLAS OLEOSAS | DESECHOS PELIGROSO | 1784 KG | GRUPO ARMAS | 12/9/2019 | 20191414 | 20190300 | JESSICA VELEZ |
| 19/5/2020 | NE-45 | MEZCLAS OLEOSAS | DESECHOS PELIGROSO | 4263 KG | GRUPO ARMAS | 19/5/2020 | 20200375 | 20201125 | JESSICA VELEZ |
| 19/5/2020 | NE-42 | MATERIAL ABSORBENTE CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 197 KG | GRUPO ARMAS | 19/5/2020 | 20200375 | 20201126 | JESSICA VELEZ |
| 19/5/2020 | NE-27 | ENVASES CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 144 KG | GRUPO ARMAS | 19/5/2020 | 20200375 | 20201127 | JESSICA VELEZ |
| 30/11/2020 | NE-45 | MEZCLAS OLEOSAS | DESECHOS PELIGROSO | 3253 KG | GRUPO ARMAS | 30/11/2020 | 20200818 | 20202795 | JESSICA VELEZ |
| 30/11/2020 | NE-42 | MATERIAL ABSORBENTE CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 39 KG | GRUPO ARMAS | 30/11/2020 | 20200818 | 20202796 | JESSICA VELEZ |
| 30/11/2020 | NE-27 | ENVASES CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 562 KG | GRUPO ARMAS | 30/11/2020 | 20200818 | 20202797 | JESSICA VELEZ |
| 4/2/2021 | NE-45 | MEZCLAS OLEOSAS | DESECHOS PELIGROSO | 1545 KG | GRUPO ARMAS | 4/2/2021 | 20210179 | 20210584 | JESSICA VELEZ |
| 19/8/2021 | NE-45 | MEZCLAS OLEOSAS | DESECHOS PELIGROSO | 1223.8 | GRUPO ARMAS | 19/8/2021 | 20210461 | 20211354 | JESSICA VELEZ |
| 19/8/2021 | NE-42 | MATERIAL ABSORBENTE CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 48.5 | GRUPO ARMAS | 19/8/2021 | 20210461 | 20211355 | JESSICA VELEZ |
| 19/8/2021 | NE-27 | ENVASES CONTAMINADOS | DESECHOS PELIGROSO | 152.8 | GRUPO ARMAS | 19/8/2021 | 20210461 | 20211356 | JESSICA VELEZ |
| 19/8/2021 | NE-40 | LUMINARIAS | DESECHOS PELIGROSO | 29 | GRUPO ARMAS | 19/8/2021 | 20210461 | 20211357 | JESSICA VELEZ |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

RESPONSABLE: 

# ACTA DE ENTREGA DE SERVICIO DE GESTION AMBIENTAL REALIZADO

No.- 20190280

Fecha: 15 de Agosto de 2019

**1.- ANTECEDENTES:**

En atención al cliente: GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. con RUC 0991126964001, ubicada en LOTIZACION INMACONSA KM 10.5 VIA A DAULE, el cual solicitó nuestro servicio para la recolección, traslado y destino final de: 555.00KG DE NO-27 Y 2822.00KG DE NE-45.

**2.-TIEMPO DE EJECUCION:**

- Inicio de labor: Martes 06 de Agosto del 2019
- Finalización labor: Martes 06 de Agosto del 2019

**3.-PERSONAL TECNICO Y OPERATIVO ASIGNADO:**

| N° | NOMBRE | CARGO | CEDULA |
|---|---|---|---|
| 1 | ROBERTO RICHARD ALCIVAR RUIZ | CONDUCTOR | 0907583136 |
| 2 | JACINTO CAMARGA MENDOZA | OPERADOR | 1203333214 |
| 3 | MGS JERRY LANDIVAR BAMBARAN | DIRECTOR DE OPERACIONES | 0911015501 |
| 4 | BLGO AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN | SUP. AMBIENTAL | 1304762493 |
| 5 | ING MSC VICTOR ARMAS CABRERA | SUP. DE OPERACIONES | 0912216926 |
| 6 | LUIS ADRIAN FILIAN SIERRA | OPERADOR | 0904250632 |
| 7 | CRISTHIAN AXEL GALARZA MEJIA | OPERADOR | 0941343954 |

**3.1.-EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y MATERIALES UTILIZADOS:**

**EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:**

| | |
|---|---|
| 1 | Mascarillas |
| 2 | Guantes de nitrilo |
| 3 | Cascos |
| 4 | Chalecos reflectivos |
| 5 | Arnés |
| 6 | Gafas protectoras 3M |
| 7 | Botas con punta de acero |
| 8 | Trajes tibet |
| 9 | Línea de vida |

grupoarmas.com.ec

# ACTA DE ENTREGA DE SERVICIO DE GESTION AMBIENTAL REALIZADO

No.- 20190350

Fecha: 19 de Septiembre de 2019

**1.- ANTECEDENTES:**

En atención al cliente: GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. con RUC 0991126864001, ubicada en LOTIZACION IBARAGUEN KM 10.5 VIA A DAULE, el cual solicitó nuestro servicio para la recolección, traslado y destino final de: 81.00KG DE NS-27/ 182.00KG DE NS-42 Y 1764.00KG DE NS-40.

**2.-TIEMPO DE EJECUCION:**

- Inicio de Labor: Jueves 12 de Septiembre del 2019
- Finalización labor: Jueves 12 de Septiembre del 2019

**3.-PERSONAL TECNICO Y OPERATIVO ASIGNADO:**

| N° | NOMBRE | CARGO | CEDULA |
|---|---|---|---|
| 1 | ROBERTO RICHARD ALCIVAR RUIZ | CONDUCTOR | 0907583134 |
| 2 | JACINTO GAMARRA MENDOZA | OPERADOR | 1203333214 |
| 3 | MSC JERRY LANDIVAR ZAMBRANO | DIRECTOR DE OPERACIONES | 0911615591 |
| 4 | BLGO AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN | SUP. AMBIENTAL | 1304762492 |
| 5 | ING MSC VICTOR ARMAS CABRERA | ASS. DE OPERACIONES | 0913216920 |
| 6 | LUIS ADRIAN FILIAN NIEVES | OPERADOR | 0954290622 |
| 7 | CRISTHIAN AXEL GALARZA NEIRA | OPERADOR | 0941463954 |

**3.1.-EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y MATERIALES UTILIZADOS:**

**EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:**

| | |
|---|---|
| 1 | Mascarillas |
| 2 | Guantes de nitrilo |
| 3 | Cascos |
| 4 | Chalecos reflectivos |
| 5 | Arnés |
| 6 | Sofas protectores 3M |
| 7 | Botas con punta de acero |
| 8 | Trajes tibet |
| 9 | Linea de vida |

grupoarmas.com.ec

# ACTA DE ENTREGA DE SERVICIO DE GESTION AMBIENTAL REALIZADO

No.- 20200139

Fecha: 22 de Junio del 2020

**1.- ANTECEDENTES:**

En atención al cliente: GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. con RUC 0991126966001, ubicada en LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10,5 VIA A DAULE el cual solicitó nuestro servicio para la recolección, traslado y destino final de: 4263.0000 DE-SE-457 287.0000 BB-42 y 141.0000 DE SE-27.

**2.-TIEMPO DE EJECUCION:**

- Inicio de Labor: Martes 19 de Mayo del 2020
- Finalización Labor: Martes 19 de Mayo del 2020

**3.-PERSONAL TECNICO Y OPERATIVO ASIGNADO:**

| N° | NOMBRE | CARGO | CEDULA |
|---|---|---|---|
| 1 | WALTER CHILAN RIVAS | CONDUCTOR | 1303156672 |
| 2 | LEONARDO PAZA CEDEÑO | OPERADOR | 0926730847 |
| 3 | JEFFERSON MARTINEZ | OPERADOR | 0931078976 |
| 4 | ING. LUIS CORONEL ACERO | SUP. AMBIENTAL | 1315097380 |
| 5 | TNG LISSETTE ARMAS CABRERA | RTE. DE OPERACIONES | 0924175391 |
| 6 | AC MISION ARMAS CABRERA | CONDUCTOR | 0911094951 |

**3.1.-EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y MATERIALES UTILIZADOS:**

**EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:**

| | |
|---|---|
| 1 | Mascarillas |
| 2 | Guantes de nitrilo |
| 3 | Casco |
| 4 | Chalecos reflectivos |
| 5 | Arnés |
| 6 | Gafas protectoras |
| 7 | Botas con punta de acero |
| 8 | Trajes tipo |
| 9 | Línea de vida |

# MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

| 1. No. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS | 2. No. DE LICENCIA AMBIENTAL | 3. No. DE MANIFIESTO | 4. PÁGINA |
|---|---|---|---|
| | | 20200375 | |
| | | FECHA: DD/MM/AA | |

| | |
|---|---|
| 5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA | |
| 6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES | |
| 7. NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA | |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | PROVINCIA |
| CANTÓN | PARROQUIA |
| No. ONU | TELÉFONO |

| 8. DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho según listado nacional e indicar CRETIB) | CÓDIGO DEL DESECHO | CONTENEDOR TIPO | CONTENEDOR CAPACIDAD | CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO | UNIDAD VOLUMEN/PESO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

INSTRUCCIONES ESPECIALES Y INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD)

10. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR

| | |
|---|---|
| NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE | |
| TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE | |
| No. DE RESOLUTIVO DE NO RIESGO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN | FECHA: DD/MM/AA |

11. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| DOMICILIO (CALLE Y No) | | | | TELÉFONO | |
| No. DE LICENCIA AMBIENTAL | | No. DE LICENCIA DE POLICÍA NACIONAL | | No. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO | |
| Si el desecho lo exporta, indicar: | No. de Embarque: | | Puerto de Salida: | | |
| | | | Fecha Autorización: | | |

12. RECIBO DE DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | | FIRMA | |
| CARGO | | FECHA DE EMBARQUE | |

13. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS | | TIPO DE VEHÍCULO | |
| CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS | | NÚMERO DE PLACA | |

15. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA

15.1 NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL

DOMICILIO (CALLE Y No)

15.2 En caso de existir discrepancias en la verificación de entrega (Marcar con una X)

Cantidad ☐ Tipo ☐ Derrame ☐ Notificación ☐ No coincide ☐

15.3 Destinatario alterno

Nombre: No. de Licencia Ambiental:

Teléfono: FECHA: DD / MM / AA

15.4 Nombre y No de teléfono del destinatario alterno:

| 15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (indicar con X y/o especificar) | FISICO-QUÍMICO | TRATAMIENTO | 15. PROCESAMIENTO | INCINERACIÓN | RELEVO DE RESPONSABILIDAD | OTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | | | | X | |

16. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFESTO INDICADOS EN EL MANIFESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 17

OBSERVACIONES

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | | FIRMA | |
| CARGO | | FECHA DE RECEPCIÓN | |

DIRECCIÓN DE AREAS P... JEFATURA CIRCUITADA

INSTRUCCIONES

1. Una persona [illegible] No. de registro y adecuada [illegible]
2. Para cada entrega [illegible]
3. El transportista [illegible]
4. El transportista [illegible]
5. Durante el [illegible]
6. El destinatario [illegible]
7. Una copia firmada [illegible]

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20201125

Fecha: 26/5/2020

Recibí 4263 Kg de NE-45

Se extiende la presente como comprobante de que 4263 Kg de NE-45 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad B.SGD-SM-RELL-01 de acuerdo a la licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE 2017-CGPS-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| Razón social | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| Instalación generadora | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| Número de Registro | |
| Responsable | ROXANA CANDO |
| Teléfono | 042114034 |
| Cantidad | 4263 Kg de NE-45 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| Nombre o Razón social | CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. |
| No. de Licencia ambiental | 1135 |
| Dirección | KM 20 VÍA A LA COSTA |
| Teléfono | 3729910 |
| Nombre del conductor | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| Fecha de recepción | 19/05/2020 |
| Recibido por | CONSORCIO ARMAS CABRERA CIA. LTDA. |
| Nombre y firma del responsable | ING. VICTOR ARMAS |

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

GRUPO ARMAS
GESTORES AMBIENTALES

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No: 20201126

Fecha: 26/5/2020

Recibí: 197 Kg de NE-42

Se extiende la presente como comprobante de que 197 Kg de NE-42 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad F SGD-SM-DF-01 de acuerdo a la licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZS-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| Razón social | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| Instalación generadora | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| Número de Registro | |
| Responsable | ROXANA CANDO |
| Teléfono | 042114034 |
| Cantidad | 197 Kg de NE-42 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| Nombre o Razón social | CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. |
| No. de Licencia ambiental | 1135 |
| Dirección | KM 20 VIA A LA COSTA |
| Teléfono | 3729910 |
| Nombre del conductor | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| Fecha de recepción | 19/05/2020 |
| Recibido por | CONSORCIO ARMAS CABRERA CIA. LTDA. |
| Nombre y firma del responsable | ING. VICTOR ARMAS |

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

GRUPO ARMAS
GESTORES AMBIENTALES

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No: 20201127

Fecha: 26/5/2020

Recibí: 144 Kg de NE 27

Se extiende la presente como comprobante de que 144 Kg de NE-27 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad A SGD-SM-REC-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| Razón social | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| Instalación generadora | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| Número de Registro | |
| Responsable | ROXANA CANDO |
| Teléfono | 042114634 |
| Cantidad | 144 Kg de NE 27 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| Nombre o Razón social | CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. |
| No. de Licencia ambiental | 1135 |
| Dirección | KM 20 VIA A LA COSTA |
| Teléfono | 3729910 |
| Nombre del conductor | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| Fecha de recepción | 19/05/2020 |
| Recibido por | CONSORCIO ARMAS CABRERA CIA. LTDA. |
| Nombre y firma del responsable | ING. VICTOR ARMAS |

GRUPO ARMAS
GESTORES AMBIENTALES

# DOCUMENTO DE EMBARQUE O CADENA DE CUSTODIA

NTE INEN 2266

N° 20201035

| | |
|---|---|
| **NOMBRE DE LA EMPRESA:** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **NOMBRE DE LA INSTALACION:** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **NOMBRE DEL RESPONSABLE:** | ROXANA CANDO |
| **DIRECCIÓN:** | LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE |
| **TELÉFONO:** | 042114034 |

| | |
|---|---|
| **NOMBRE DEL CONDUCTOR:** | WALTER CHILAN |
| **TIPO DE LICENCIA:** | TIPO E |
| **No. DE LICENCIA** | 1303156622 |
| **PLACA** | GSJ4012 |
| **MARCA** | JAC |

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

| **LUGAR DE SALIDA:** | **LUGAR DE DESTINO:** |
|---|---|
| LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE | GUAYAQUIL, KM 20 VÍA A LA COSTA |

| | |
|---|---|
| **NOMBRE DEL DESTINATARIO:** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **DIRECCIÓN:** | GUAYAQUIL, KM 20 VÍA A LA COSTA |
| **TELÉFONO:** | (04) 3729910 |

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

| **NOMBRE DEL PRODUCTO:** | **NUMERO DE LAS NACIONES UNIDAS (U.N) CLASE DE PELIGRO:** 9 |
|---|---|
| DESECHOS PELIGROSOS | |

| **CANTIDAD:** | **ENVASE / EMBALAJE** | **PESO:** |
|---|---|---|
| NE45 - 3253 kg<br>NE42 - 39 kg<br>NE27 - 562 kg | | 3854 kg |

| **NOMBRE Y FIRMA DEL EXPEDIDOR** | **LUGAR Y FECHA:** Guayaquil. 30/11/2020 |
|---|---|
| Jimena Vélez | |

# MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS



## GENERADOR

| 1. No. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS | 2. No. DE LICENCIA AMBIENTAL | 3. No. DE MANIFIESTO | FECHA: DD/MM/AA |
|---|---|---|---|
| | | 20200818 | 30/11/2020 |

| | |
|---|---|
| 5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| 6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES | 0991126864001 |
| 7. NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADOR | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOMICILIO (CALLE Y No) | LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE | PROVINCIA | GUAYAS |
| CANTÓN | | PARROQUIA | |
| No. ONU | | TELÉFONO | 042114034 |

| 8. DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho segun listado nacional e indicar CRTIB) | CÓDIGO DEL DESECHO | CONTENEDOR TIPO | CONTENEDOR CAPACIDAD | CANTIDAD TOTAL DEL | UNIDAD VOLUMEN/PESO |
|---|---|---|---|---|---|
| Mezclas oleosas, emulsiones de hidrocarburos- agua, desechos de taladrina | NE-45 | | | 3253 | Kg |
| Material adsorbente contaminado con hidrocarburos, waipes, paños, trapos, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes | NE-42 | | | 39 | Kg |
| Envases contaminados con materiales peligrosos | NE-27 | | | 562 | Kg |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |

9. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILI

10. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERÍSTICAS CRTIB, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTÁ MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE | ROXANA CANDO | FIRMA | |
| TELEFONO O CORREO ELECTRONICO | 042114034 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓ | | FECHA: DD/MM/A | |

## TRANSPORT

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. | | | | | | |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | KM 20 VIA A LA COSTA | | | | | TELÉFONO | 3729910 |
| No. DE LICENCIA AMBIENTAL | RESOLUCIÓN 1135 | No. DE LICENCIA DE POLICIA | N/A | No. DE PLAN DE COTINGENCIAS APROBAD | | | N/A |
| Si el desecho se exporta, indicar No. de Embarque: | N/A | Puerto de Salida: | N/A | Fecha | N/A | Autorización: | N/A |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12. RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE | | | FIRMA | CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. |
| NOMBRE | WALTER CHILAN | FECHA DE EMBARQU | | |
| CARGO | CONDUCTOR | 30/11/2020 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA | | | |
| PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS | GUAYAS | 14. TIPO DE VEHICULO | CAMION |
| CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS | E40 | NÚMERO DE PLACA | GSJ4012 |

## DESTINATARIO

| | |
|---|---|
| 15. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| 15.1 NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL | RESOLUCION 1135 Y ALCANCE OFICIO N° MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | KM. 20 VIA A LA COSTA |

15.2 En caso de existir diferencias en la verificación de entrega (Marcar con una X)

Cantidad [ ] Tipo [ ] Desecho [ ] Rechazo parcial [ ] Rechazo total [ ]

15.3 Destinatario alterno

Nombre _____ Nol. de Licencia Ambiental _____

Teléfono _____ FECHA: DD/MM/AA _____

15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno

_____

| 15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y/o especificar) | REUSO/RECICLAJE | TRATAMIENTO | CO-PROCESAMIENTO | INCINERACIÓN | RELLENO DE SEGURIDAD | OTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | | | | X | |

16. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 12.

| | | | |
|---|---|---|---|
| OBSERVACIONES | | FIRMA | Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |
| NOMBRE | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR | | |
| CARGO | GERENTE | FECHA DE RECEPCIÓN: DD/MM/A | 30/11/2020 |

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20202795

Fecha 2/12/2020

Recibí 3253 Kg de NE-45

Se extiende la presente como comprobante de que 3253 Kg de NE-45 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad B SGD-SM-REU-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | ROXANA CANDO |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 3253 Kg de NE-45 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 30/11/2020 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20200818 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR<br>Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayaquil, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20202796

Fecha 2/12/2020

Recibí 39 Kg de NE-42

Se extiende la presente como comprobante de que 39 Kg de NE-42 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad F SGD-SM-DF-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | ROXANA CANDO |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 39 Kg de NE-42 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 30/11/2020 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20200818 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR<br>Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayl, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20202797

Fecha 2/12/2020

Recibí 562 Kg de NE-27

Se extiende la presente como comprobante de que 562 Kg de NE-27 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad A SGD-SM-REC-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | ROXANA CANDO |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 562 Kg de NE-27 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 30/11/2020 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20200818 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR<br>Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayaquil, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# DOCUMENTO DE EMBARQUE O CADENA DE CUSTODIA

Ambiente

NTE INEN 2266

**N° 20210223**

**NOMBRE DE LA EMPRESA:** GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

**NOMBRE DE LA INSTALACION:** GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.

**NOMBRE DEL RESPONSABLE:** ~~ROXANA CAN~~DO Jessica Vélez

**DIRECCIÓN:** LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE

**TELÉFONO:** 042114034

**NOMBRE DEL CONDUCTOR:** WALTER CHILAN

**TIPO DE LICENCIA:** TIPO E

**No. DE LICENCIA** 1303156622

**PLACA** GSJ4012

**MARCA** JAC

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

| **LUGAR DE SALIDA:** | **LUGAR DE DESTINO:** |
|---|---|
| LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE | GUAYAQUIL, KM 20 VÍA A LA COSTA |

**NOMBRE DEL DESTINATARIO:** CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA.

**DIRECCIÓN:** GUAYAQUIL, KM 20 VÍA A LA COSTA

**TELÉFONO:** (04) 3729910

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

| **NOMBRE DEL PRODUCTO:** | **NUMERO DE LAS NACIONES UNIDAS (U.N) CLASE DE PELIGRO:** 9 |
|---|---|
| DESECHOS PELIGROSOS | |

| **CANTIDAD:** | **ENVASE / EMBALAJE** | **PESO:** |
|---|---|---|
| NE - 45 - 1545 Kg | | 1545. Kg |

| **NOMBRE Y FIRMA DEL EXPEDIDOR** | **LUGAR Y FECHA:** |
|---|---|
| Jessica Vélez | Guayaquil, 4 de febrero 2021. |

Scanned by TapScanner

# MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS



## GENERADOR

| 1. No. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS | 2. No. DE LICENCIA AMBIENTAL | 3. No. DE MANIFIESTO | FECHA: DD/MM/AA |
|---|---|---|---|
| | | **20210179** | 4/2/2021 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | | |
| 6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES | 0991126864001 | | |
| 7. NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADOR | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | | |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE | PROVINCIA | GUAYAS |
| CANTÓN | | PARROQUIA | |
| No. ONU | | TELÉFONO | 042114034 |

| 8. DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho segun listado nacional e indicar CRTIB) | CÓDIGO DEL DESECHO | CONTENEDOR TIPO | CONTENEDOR CAPACIDAD | CANTIDAD TOTAL DEL | UNIDAD VOLUMEN/PESO |
|---|---|---|---|---|---|
| Mezclas oleosas, emulsiones de hidrocarburos- agua, desechos de taladrina | NE-45 | | | 1545 | Kg |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |

9. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILI

10. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERÍSTICAS CRTIB, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTÁ MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE | JESSICA VELEZ | FIRMA | |
| TELEFONO O CORREO ELECTRONICO | 042114034 | | |
| No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓ | | FECHA: DD/MM/A | |

## TRANSPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. | | |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | KM 20 VIA A LA COSTA | TELÉFONO | 3729910 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. DE LICENCIA AMBIENTAL | RESOLUCIÓN 1135 | No. DE LICENCIA DE POLICIA | N/A | No. DE PLAN DE COTINGENCIAS APROBAD | N/A | | |
| Si el desecho se exporta, indicar No. de Embarque: | N/A | Puerto de Salida: | N/A | Fecha | N/A | Autorización: | N/A |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12. RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE | | | FIRMA | CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. |
| NOMBRE | WALTER CHILAN | FECHA DE EMBARQU | | |
| CARGO | CONDUCTOR | 4/2/2021 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA | | | |
| PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS | GUAYAS | 14. TIPO DE VEHICULO | CAMION |
| CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS | E40 | NÚMERO DE PLACA | GSJ4012 |

## DESTINATARIO

| | |
|---|---|
| 15. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| 15.1 NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL | RESOLUCION 1135 Y ALCANCE OFICIO N° MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | KM. 20 VIA A LA COSTA |

15.2 En caso de existir diferencias en la verificación de entrega (Marcar con una X)

Cantidad [ ] Tipo [ ] Desecho [ ] Rechazo parcial [ ] Rechazo total [ ]

15.3 Destinatario alterno

Nombre _____ Nol. de Licencia Ambiental _____

Teléfono _____ FECHA: DD/MM/AA _____

15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno

_____

| 15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y/o especificar) | REUSO/RECICLAJE | TRATAMIENTO | CO-PROCESAMIENTO | INCINERACIÓN | RELLENO DE SEGURIDAD | OTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | | | | | |

16. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 12.

| | | | |
|---|---|---|---|
| OBSERVACIONES | | FIRMA | Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |
| NOMBRE | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR | | |
| CARGO | GERENTE | FECHA DE RECEPCIÓN: DD/MM/A | 4/2/2021 |

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20210584

Fecha 10/2/2021

Recibí 1545 Kg de NE-42

Se extiende la presente como comprobante de que 1545 Kg de NE-42 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad F SGD-SM-DF-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | JESSICA VELEZ |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 1545 Kg de NE-42 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 4/2/2021 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20210179 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR<br>Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayl, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# DOCUMENTO DE EMBARQUE O CADENA DE CUSTODIA

NTE INEN 2266

N° 20210596

| | |
|---|---|
| **NOMBRE DE LA EMPRESA:** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **NOMBRE DE LA INSTALACION:** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **NOMBRE DEL RESPONSABLE:** | JESSICA VELEZ |
| **DIRECCIÓN:** | LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE |
| **TELÉFONO:** | 042114034 |

| | |
|---|---|
| **NOMBRE DEL CONDUCTOR:** | WALTER CHILAN |
| **TIPO DE LICENCIA:** | TIPO E |
| **No. DE LICENCIA** | 1303156622 |
| **PLACA** | GSJ4012 |
| **MARCA** | JAC |

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

| **LUGAR DE SALIDA:** | **LUGAR DE DESTINO:** |
|---|---|
| LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE | GUAYAQUIL, KM 20 VÍA A LA COSTA |

| | |
|---|---|
| **NOMBRE DEL DESTINATARIO:** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **DIRECCIÓN:** | GUAYAQUIL, KM 20 VÍA A LA COSTA |
| **TELÉFONO:** | (04) 3729910 |

CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA.

| **NOMBRE DEL PRODUCTO:** | **NUMERO DE LAS NACIONES UNIDAS (U.N) CLASE DE PELIGRO:** |
|---|---|
| DESECHOS PELIGROSOS | 9 |

| **CANTIDAD:** | **ENVASE / EMBALAJE** | **PESO:** |
|---|---|---|
| 6 tanques<br>2 tanques<br>2 pailas<br>Fluorescente | Mezclas Oleosas<br>Pintura Contaminada<br>Materiales absorbente<br>Fluorescente | 1223.80 kilos<br>152.80 kilos<br>48,5 kilos<br>29. kilos |

| **NOMBRE Y FIRMA DEL EXPEDIDOR** | **LUGAR Y FECHA:** |
|---|---|
| Jessica Velez | Guayaquil, 19 de Agosto, 2021. |

# MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS



## GENERADOR

| 1. No. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS | 2. No. DE LICENCIA AMBIENTAL | 3. No. DE MANIFIESTO | FECHA: DD/MM/AA |
|---|---|---|---|
| | | 20210461 | 19/8/2021 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | | |
| 6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES | 0991126864001 | | |
| 7. NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADOR | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. | | |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | LOTIZACIÓN INMACONSA KM. 10.5 VIA A DAULE | PROVINCIA | GUAYAS |
| CANTÓN | | PARROQUIA | |
| No. ONU | | TELÉFONO | 042114034 |

| 8. DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho segun listado nacional e indicar CRTIB) | CÓDIGO DEL DESECHO | CONTENEDOR TIPO | CONTENEDOR CAPACIDAD | CANTIDAD TOTAL DEL | UNIDAD VOLUMEN/PESO |
|---|---|---|---|---|---|
| Mezclas oleosas, emulsiones de hidrocarburos- agua, desechos de taladrina | NE-45 | | | 1223,8 | Kg |
| Envases contaminados con materiales peligrosos | NE-27 | | | 152,8 | Kg |
| Material adsorbente contaminado con hidrocarburos, waipes, paños, trapos, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes | NE-42 | | | 4815 | Kg |
| Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio | NE-40 | | | 29 | Kg |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |
| - | - | | | | |

9. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILI

10. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERÍSTICAS CRTIB, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTÁ MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VÍA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE | JESSICA VELEZ | FIRMA | |
| TELEFONO O CORREO ELECTRONICO | 042114034 | | |
| No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓ | | FECHA: DD/MM/A | |

## TRANSPORT

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. | | |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | KM 20 VIA A LA COSTA | TELÉFONO | 3729910 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. DE LICENCIA AMBIENTAL | RESOLUCIÓN 1135 | No. DE LICENCIA DE POLICIA | N/A | No. DE PLAN DE COTINGENCIAS APROBAD | N/A | | |
| Si el desecho se exporta, indicar No. de Embarque: | N/A | Puerto de Salida: | N/A | Fecha | N/A | Autorización: | N/A |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12. RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE | | | FIRMA | CONSORCIO ARMAS & CABRERA CIA. LTDA. |
| NOMBRE | WALTER CHILAN | FECHA DE EMBARQU | | |
| CARGO | CONDUCTOR | 19/8/2021 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA | | | |
| PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS | GUAYAS | 14. TIPO DE VEHICULO | CAMION |
| CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS | E40 | NÚMERO DE PLACA | GSJ4012 |

## DESTINATARIO

| | |
|---|---|
| 15. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| 15.1 NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL | RESOLUCION 1135 Y ALCANCE OFICIO N° MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 |
| DOMICILIO (CALLE Y No) | KM. 20 VIA A LA COSTA |

15.2 En caso de existir diferencias en la verificación de entrega (Marcar con una X)

Cantidad [ ] Tipo [ ] Desecho [ ] Rechazo parcial [ ] Rechazo total [ ]

15.3 Destinatario alterno

Nombre _____ Nol. de Licencia Ambiental _____

Teléfono _____ FECHA: DD/MM/AA _____

15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alterno

_____

| 15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO (Indicar con X y/o especificar) | REUSO/RECICLAJE | TRATAMIENTO | CO-PROCESAMIENTO | INCINERACIÓN | RELLENO DE SEGURIDAD | OTROS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | | | | X | |

16. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO INDICADOS EN EL MANIFIESTO EXCEPTO LO INDICADO EN EL PUNTO 12.

| | | | |
|---|---|---|---|
| OBSERVACIONES | | FIRMA | Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |
| NOMBRE | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR | | |
| CARGO | GERENTE | FECHA DE RECEPCIÓN: DD/MM/A | 19/8/2021 |

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20211354

Fecha 23/8/2021

Recibí 1223,8 Kg de NE-45

Se extiende la presente como comprobante de que 1223,8 Kg de NE-45 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad B SGD-SM-REU-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | JESSICA VELEZ |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 1223,8 Kg de NE-45 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 19/8/2021 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20210461 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayl, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20211355

Fecha 23/8/2021

Recibí 152,8 Kg de NE-27

Se extiende la presente como comprobante de que 152,8 Kg de NE-27 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad A SGD-SM-REC-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | JESSICA VELEZ |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 152,8 Kg de NE-27 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 19/8/2021 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20210461 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR<br>Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayaquil, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20211356

Fecha 23/8/2021

Recibí 48,5 Kg de NE-42

Se extiende la presente como comprobante de que 48,5 Kg de NE-42 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad F SGD-SM-DF-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | JESSICA VELEZ |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 48,5 Kg de NE-42 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 19/8/2021 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20210461 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayl, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS

No. 20211357

Fecha 23/8/2021

Recibí 29 Kg de NE-40

Se extiende la presente como comprobante de que 29 Kg de NE-40 catalogados como desechos peligrosos, fueron transportados por la empresa, CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. al Km 20 vía a la Costa - Guayaquil, en donde se le dio tratamiento de modalidad F SGD-SM-DF-01 de acuerdo a la Licencia ambiental Resolución No. 1135 de fecha 6 de agosto de 2012 y aprobación de alcance con oficio MAE-2017-CGZ5-DPAG-001400 de fecha 3 de agosto de 2017.

**Generador:**

| | |
|---|---|
| **Razón social** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Instalación generadora** | GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A. |
| **Número de Registro** | |
| **Responsable** | JESSICA VELEZ |
| **Teléfono** | 042114034 |
| **Cantidad** | 29 Kg de NE-40 |

**Transportista:**

| | |
|---|---|
| **Nombre o Razón social** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **No. de Licencia ambiental** | RESOLUCIÓN 1135 |
| **Dirección** | KM 20 VIA A LA COSTA |
| **Teléfono** | 3729910 |
| **Nombre del conductor** | WALTER CHILAN |

**Disposición Final:**

| | |
|---|---|
| **Fecha de recepción** | 19/8/2021 |
| **No. Manifiesto único de entrega** | 20210461 |
| **Recibido por** | CONSORCIO ARMAS Y CABRERA CIA. LTDA. |
| **Nombre y firma del responsable** | BLGO. AUGUSTO VILLAMAR<br>Firmado electrónicamente por: ENRIQUE AUGUSTO VILLAMAR MERCHAN |

grupoarmas.com.ec
KM. 20 vía a la Costa - Guayl, Ec. +T. (04) 372 9910 - 0992087225 + ventas@grupoarmas.com.ec

# Anexo 9

# ORDEN DE COMPRA No.10

TO: ING. JORGE ORBEA--GRAFIMPAC S.A.
jorbea@grafimpac.com
Andre Ortiz aortiz@grafimpac.com -administracion@grafimpac.com
FROM: WALTER LEYTON / PLASTIPULP LTDA.
NIT 900.181.904-3

DATE: 15/ de JULIO de 2021 PAGES: 1/1

Apreciado señor:

Confirmamos nuestra orden de compra No. 10 para 25 toneladas de retal de cartón para reciclar “polyboard” Blanco

| **Descripción** | **Cantidad** | **US$** | |
|---|---|---|---|
| **Mercancía** | **Toneladas** | **Precio/Tonelada** | **Total** |
| Retal de cartón para reciclar polyboard blanco | 25 | 40,00 | 1000,00 |
| **Total EXWORKS Grafimpac., Guayaquil, Ecuador** | | | **US$1.000,00** |

Forma de Pago: Treinta días transferencia bancaria

Atentamente,

Walter Leyton Serrano
Administración Compras

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000066635

**NUMERO DE AUTORIZACION**
1107201901099112686400120010010000666352119900117

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
1107201901099112686400120010010000666352119900117

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.:9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2019.07.11
Fecha de Vencimiento: 2019.07.11
Orden de Compra: 022
Guia: 126804

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 19,343.00 | 0.00 | 0.03000 | 580.2900 |

**Observación INCOTERMS :**

EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 580.29 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Quinientos Ochenta 29/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 580.29 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 580.29 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 580.29 |

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2019.07.11 **Hora:** 16:48:03

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000073467

**NUMERO DE AUTORIZACION**
0802202101099112686400120010010000734672119900110

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**

0802202101099112686400120010010000734672119900110

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2021.02.08
Fecha de Vencimiento: 2021.02.08
Orden de Compra: OC : 07
Guia: 135206

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 20,062.00 | 0.00 | 0.04000 | 802.4800 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL - ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 802.48 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Ochocientos Dos 48/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 802.48 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 802.48 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 802.48 |

**Usuario:** JMACIAS **Fecha:** 2021.02.08 **Hora:** 14:54:20

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000064960

**NUMERO DE AUTORIZACION**
2802201901099112686400120010010000649602119900111

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
2802201901099112686400120010010000649602119900111

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2019.02.28
Fecha de Vencimiento: 2019.02.28
Orden de Compra: 020
Guia: 124566

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 20,295.00 | 0.00 | 0.03000 | 608.85 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL - ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 608.85 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Seiscientos Ocho 85/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 608.85 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 608.85 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 608.85 |

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2019.02.28 **Hora:** 15:48:18

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000065751

**NUMERO DE AUTORIZACION**
0705201901099112686400120010010000657512119900110

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**

0705201901099112686400120010010000657512119900110

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2019.05.07
Fecha de Vencimiento: 2019.05.07
Orden de Compra: 021
Guia: 125631

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 20,011.00 | 0.00 | 0.03000 | 600.33 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL - ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 600.33 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Seiscientos 33/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 600.33 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 600.33 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 600.33 |

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2019.05.07 **Hora:** 13:11:20

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000069623

**NUMERO DE AUTORIZACION**
0903202001099112686400120010010000696232119900116

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**

0903202001099112686400120010010000696232119900116

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2020.03.09
Fecha de Vencimiento: 2020.03.09
Orden de Compra: 01
Guia: 130593

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 20,302.00 | 0.00 | 0.03000 | 609.0600 |

**Observación INCOTERMS :**

EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 609.06 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Seiscientos Nueve 06/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 609.06 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 609.06 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 609.06 |

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2020.03.09 **Hora:** 15:00:23

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000070739

**NUMERO DE AUTORIZACION**
1006202001099112686400120010010000707392119900112

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**

1006202001099112686400120010010000707392119900112

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2020.06.10
Fecha de Vencimiento: 2020.06.10
Orden de Compra: 02
Guia: 131903

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 20,857.00 | 0.00 | 0.03000 | 625.7100 |

**Observación INCOTERMS :**

EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 625.71 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 625.71 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 625.71 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 625.71 |

VALOR EN LETRAS :

Seiscientos Veinte y Cinco 71/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2020.06.10 **Hora:** 13:52:12

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000071172

**NUMERO DE AUTORIZACION**
1707202001099112686400120010010000711722119900117

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
1707202001099112686400120010010000711722119900117

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2020.07.17
Fecha de Vencimiento: 2020.07.17
Orden de Compra: 03
Guia: 132409

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 19,010.00 | 0.00 | 0.03000 | 570.3000 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUYAQUIL-ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 570.30 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Quinientos Setenta 30/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 570.30 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 570.30 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 570.30 |

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2020.07.17 **Hora:** 14:09:56

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000071629

**NUMERO DE AUTORIZACION**
3108202001099112686400120010010000716292119900117

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**

3108202001099112686400120010010000716292119900117

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2020.08.31
Fecha de Vencimiento: 2020.08.31
Orden de Compra: 04
Guia: 133010

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 18,774.00 | 0.00 | 0.03000 | 563.2200 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 563.22 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 563.22 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 563.22 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 563.22 |

VALOR EN LETRAS :

Quinientos Sesenta y Tres 22/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2020.08.31 **Hora:** 14:36:47

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000072820

**NUMERO DE AUTORIZACION**
1112202001099112686400120010010000728202119900113

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
1112202001099112686400120010010000728202119900113

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2020.12.11
Fecha de Vencimiento: 2020.12.11
Orden de Compra: OC 06
Guia: 134496

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 20,566.00 | 0.00 | 0.04000 | 822.6400 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL-ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 822.64 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Ochocientos Veinte y Dos 64/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 822.64 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 822.64 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 822.64 |

**Usuario:** JMACIAS **Fecha:** 2020.12.11 **Hora:** 12:46:05

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000073991

**NUMERO DE AUTORIZACION**
2403202101099112686400120010010000739912119900115

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
2403202101099112686400120010010000739912119900115

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2021.03.24
Fecha de Vencimiento: 2021.03.24
Orden de Compra: OC.08
Guia: 135831

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 22,649.00 | 0.00 | 0.04000 | 905.9600 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 905.96 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Novecientos Cinco 96/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 905.96 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 905.96 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 905.96 |

**Usuario:** JMACIAS **Fecha:** 2021.03.24 **Hora:** 11:28:08

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000075148

**NUMERO DE AUTORIZACION**
2206202101099112686400120010010000751482119900118

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**

2206202101099112686400120010010000751482119900118

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2021.06.22
Fecha de Vencimiento: 2021.06.22
Orden de Compra: OC. 09
Guia: 137165

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 22,181.00 | 0.00 | 0.04000 | 887.2400 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 887.24 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Ochocientos Ochenta y Siete 24/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 887.24 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 887.24 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 887.24 |

**Usuario:** JMACIAS **Fecha:** 2021.06.22 **Hora:** 14:11:53

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000075564

**NUMERO DE AUTORIZACION**
2207202101099112686400120010010000755642119900116

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**

2207202101099112686400120010010000755642119900116

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2021.07.22
Fecha de Vencimiento: 2021.07.22
Orden de Compra: OC.10
Guia: 137688

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 21,326.00 | 0.00 | 0.04000 | 853.0400 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL - ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 853.04 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Ochocientos Cincuenta y Tres 04/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 853.04 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 853.04 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 853.04 |

**Usuario:** JMACIAS **Fecha:** 2021.07.22 **Hora:** 15:35:46

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000076623

**NUMERO DE AUTORIZACION**
1410202101099112686400120010010000766232119900110

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
1410202101099112686400120010010000766232119900110

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2021.10.14
Fecha de Vencimiento: 2021.10.14
Orden de Compra: oc 12
Guia: 139012

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 22,150.00 | 0.00 | 0.04000 | 886.0000 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 886.00 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 886.00 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 886.00 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 886.00 |

VALOR EN LETRAS :

Ochocientos Ochenta y Seis 00/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

**Usuario:** JMACIAS **Fecha:** 2021.10.14 **Hora:** 13:36:08

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000075900

**NUMERO DE AUTORIZACION**
1808202101099112686400120010010000759002119900111

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
1808202101099112686400120010010000759002119900111

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.: 9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2021.08.18
Fecha de Vencimiento: 2021.08.18
Orden de Compra: oc.011
Guia: 138108

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 21,960.00 | 0.00 | 0.04000 | 878.4000 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL- ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 878.40 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Ochocientos Setenta y Ocho 40/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 878.40 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 878.40 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 878.40 |

**Usuario:** JMACIAS **Fecha:** 2021.08.18 **Hora:** 14:24:06

**REGISTRO DE ALMACENAJE Y RETIRO DE DESECHOS COMUNES**

El desecho lo retira la Empesa Urbaseo, los diás lunes, miercoles y viernes.









Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

FORM FIN 01 VER. 01 - 05 12 2016

**RUC**
0991126864001

**FACTURA**
001-001-000072094

**NUMERO DE AUTORIZACION**
0810202001099112686400120010010000720942119900113

**AMBIENTE**
PRODUCCION

**EMISION**
NORMAL

**CLAVE DE ACCESO**
0810202001099112686400120010010000720942119900113

GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S A
Dir. Matriz : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE 42 A
Dir. Sucursal : VIA A DAULE KM 10 Y MEDIO LAURELES SN Y 8VO PASAJE
Contribuyente Especial No.: 00215
Obligado a llevar contabilidad: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: PLASTIPULP LTDA
RUC / C.I.:9001819043
Direccion : CARRERA 62 Nº 17-71 BOGOTA-COLOMBIA
Telefono: 05714200601
E-mail : administracion@grafimpac.com
Vendedor: OFICINA
Fecha de Emisión: 2020.10.08
Fecha de Vencimiento: 2020.10.08
Orden de Compra: 05
Guia: 133579

| Codigo | Descripción | Cantidad | Descuento | Precio Unitario | Precio Total |
|---|---|---|---|---|---|
| DESP002 | FIBRA POLYBOARD | 19,758.00 | 0.00 | 0.03000 | 592.7400 |

**Observación INCOTERMS :**
EXW GUAYAQUIL-ECUADOR UNIDADES EN KILOS

| Forma de Pago | Valor | Plazo | Tiempo |
|---|---|---|---|
| OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO | 592.74 | | días |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DEL BENEFICIARIO EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS LEGALES RESPECTIVOS Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR EL BANCO CENTRAL PARA BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO EXIMESE DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.
RENUNCIO DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL TRAMITE EJECUTIVO VERBAL O SUMARIO A ELECCION DEL BENEFIARIO A SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO, COMO INSTRUMENTO DE COBRO, ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN EL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION. DE MI PARTE SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

**Importante: En caso de incumplir el pago en la fecha vencimiento de la factura, el valor adedudado podra ser registrado en el sistema compartido de informacion de credito en los diferentes buros de credito legalmente autorizados por el organismo competente.**

VALOR EN LETRAS :

Quinientos Noventa y Dos 74/100 DOLARES

Sirvase pagar con cheque cruzado a la orden de Grafimpac S.A., GRACIAS POR SU ORDEN DE TRABAJO.

| | |
|---|---|
| Subtotal 12 % | |
| Subtotal 0% | 592.74 |
| Subtotal No objeto de IVA | 0.00 |
| Subtotal Sin Impuestos | 592.74 |
| Descuento | 0.00 |
| ICE | 0.00 |
| IVA 12 % | |
| Propina | 0.00 |
| Valor Total | 592.74 |

**Usuario:** FACTURACION **Fecha:** 2020.10.08 **Hora:** 12:07:22

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# REGISTRO DE LIMPIEZA Y RETIRO DE DESECHOS

FORM C-C 28 Ver.05 - 01 06 2020

LUGAR: Contenedor de Basura

UBICACIÓN: Exterior

MES : Noviembre 2019

| FECHA | HORA INICIO | HORA TERMINO | ACTIVIDAD EJECUTADA | OBSERVACIÓN | RESPONSABLE LIMPIEZA | SUPERVISADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 4/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 5/11/2019 | 11:15 | 11:30 | limpieza | | RN | |
| 6/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 7/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 8/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 11/11/2019 | 11:10 | 11:25 | limpieza | | RN | |
| 12/11/2019 | 11:10 | 11:25 | limpieza | | RN | |
| 13/11/2019 | 11:10 | 11:25 | limpieza | | RN | |
| 14/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 15/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 16/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 18/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 19/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 20/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 21/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 22/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 23/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 25/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 26/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 27/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 28/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| 29/11/2019 | 11:00 | 11:15 | limpieza | | RN | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

VERIFICADO POR

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

## REGISTRO DE LIMPIEZA Y RETIRO DE DESECHOS

FORM SSO 02 Ver.04 - 04 04 2019

LUGAR: Tachos de Basura

UBICACIÓN: Aduana Sanitario - Planta -

MES : Marzo - Abril - Mayo 2020.

| FECHA | HORA INICIO | HORA TERMINO | ACTIVIDAD EJECUTADA | OBSERVACIÓN | RESPONSABLE LIMPIEZA | SUPERVISADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24/3/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 25/3/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 26/3/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 27/3/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 30/3/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 31/3/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 1/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 2/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 3/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 6/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 7/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 8/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 9/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 10/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 13/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 14/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 15/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 16/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 17/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 18/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 20/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 21/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 22/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 23/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 24/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 27/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 28/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 29/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 30/4/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |
| 1/5/2020 | 15:00 | 15:15 | limpieza y retiro | | | |

VERIFICADO POR

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

## REGISTRO DE LIMPIEZA Y RETIRO DE DESECHOS

FORM C-C 28 Ver.05 - 01 06 2020

LUGAR: Cedenedor de Basura

UBICACIÓN: Exterior

MES : Septiembre - Octubre 2021

| FECHA | HORA INICIO | HORA TERMINO | ACTIVIDAD EJECUTADA | OBSERVACIÓN | RESPONSABLE LIMPIEZA | SUPERVISADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 02/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 03/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 04/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 06/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 07/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 08/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 09/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 10/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 11/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 13/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 14/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 15/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 16/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 17/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 18/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 20/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 21/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 22/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 23/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 24/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 27/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 28/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 29/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 30/09/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 01/10/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 02/10/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 04/10/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 06/10/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |
| 07/10/21 | 11:00 | 11:15 | Limpieza | | | |

Jessica Vélez
VERIFICADO POR

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# GESTION DE DESECHOS RECICLABLES

| FECHA | DESCRIPCION | CANTIDAD | GESTOR | RESPONSABLE | No. FACTURA |
|---|---|---|---|---|---|
| 28/02/2019 | FIBRA POLYBOARD | 20295 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 64960 |
| 07/05/2019 | FIBRA POLYBOARD | 20011 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 65751 |
| 11/07/2019 | FIBRA POLYBOARD | 19343 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 66635 |
| Promedio | 19883 | | | | |
| 09/03/2020 | FIBRA POLYBOARD | 20302 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 69623 |
| 10/06/2020 | FIBRA POLYBOARD | 20857 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 70739 |
| 17/07/2020 | FIBRA POLYBOARD | 19010 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 71172 |
| 31/08/2020 | FIBRA POLYBOARD | 18774 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 71629 |
| 08/10/2020 | FIBRA POLYBOARD | 19758 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 72094 |
| 11/12/2020 | FIBRA POLYBOARD | 20566 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 72820 |
| Promedio | 19877,83 | | | | |
| 06/02/2021 | FIBRA POLYBOARD | 20062 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 73467 |
| 24/03/2021 | FIBRA POLYBOARD | 22649 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 73991 |
| 22/06/2021 | FIBRA POLYBOARD | 22181 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 75148 |
| 22/07/2021 | FIBRA POLYBOARD | 21326 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 75564 |
| 18/08/2021 | FIBRA POLYBOARD | 21960 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 75900 |
| 14/10/2021 | FIBRA POLYBOARD | 22150 | PLASTIPULP LTDA | EDISON BAJAÑA | 76623 |
| Promedio | 21721,33 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

| FECHA | DESCRIPCION | VOLUMEN DE CONTENDOR 4.5 M3 CADA UNO | VERIFICADO POR |
|---|---|---|---|
| 2/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/1/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/2/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/3/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/3/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 27/3/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 29/3/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 1/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/4/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 24/4/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 26/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/4/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 31/5/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/6/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/6/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 28/6/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 1/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/74/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 31/7/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12/8/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 14/8/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 16/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/8/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/9/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/9/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 30/9/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 2/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/10/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/11/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 15/11/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 18/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/11/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/12/2019 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/12/2019 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |

**DESECHOS NO PELIGROSOS**

DESECHOS COMUNES.- TEXTIL SANITARIO, VAJILLA DE CARTON ETC.

DESECHOS ORGANICOS

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

| FECHA | DESCRIPCION | VOLUMEN DE CONTENDOR 4.5 M3 CADA UNO | VERIFICADO POR |
|---|---|---|---|
| 3/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 31/1/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/2/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/3/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/4/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/5/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/6/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 31/7/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/8/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/8/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 31/8/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 2/9/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 4/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/9/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/9/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 30/9/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 2/10/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 5/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/10/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/11/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 6/11/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 9/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/11/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/11/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 2/12/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 4/12/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 7/12/2020 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 9/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/12/2020 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

**DESECHOS NO PELIGROSOS**

DESECHOS COMUNES.- TEXTIL SANITARIO, VAJILLA DE CARTON ETC.

DESECHOS ORGANICOS

Grafimpac s.a.
Industria Gráfica

# DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

| FECHA | DESCRIPCION | VOLUMEN DE CONTENDOR 4.5 M3 CADA UNO | VERIFICADO POR |
|---|---|---|---|
| 4/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/1/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/2/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 1/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 31/3/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/4/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 3/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 26/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 31/5/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/6/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 7/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 14/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 21/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 28/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/7/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 2/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 4/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 9/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 16/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/8/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 30/8/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 1/9/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 3/9/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 6/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/9/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/9/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 1/10/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 4/10/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 6/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 11/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 18/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 23/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 25/10/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/10/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 29/10/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 1/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 5/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 10/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 12/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 19/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/11/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 24/11/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 26/11/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 29/11/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 1/12/2021 | DESECHOS COMUNES | 1 LLENO, 1 MITAD | EDISON BAJAÑA |
| 3/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 6/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 8/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 13/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 15/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 17/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 20/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 22/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 27/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |
| 29/12/2021 | DESECHOS COMUNES | LLENO | EDISON BAJAÑA |

**DESECHOS NO PELIGROSOS**

DESECHOS COMUNES.- TEXTIL SANITARIO, VAJILLA DE CARTON ETC.

DESECHOS ORGANICOS





**REGISTRO DE ALMACENAJE Y RETIRO DE DESECHOS COMUNES**

El centro de acopio del desecho comun, contiene 2 contenedores de 4.5 metros cúbicos cada uno, lo retira la Empesa Urbaseo, los diás lunes, miercoles y viernes.

El desecho que se almacena ahí son los siguientes:

- Desechos orgánicos
- Desechos textil sanitario
- Desechos vajillas de carton
- Residuos de limpieza de oficina y de parqueos.















# Anexo 10

***INFORME MAS.48-017-2021***

# MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

## GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.

## Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo

## Pasaje 42-A y Laureles

## Guayaquil – Prov. Guayas

PUNTOS MONITOREADOS: 1

FECHA DE MONITOREO: 08/06/2021


REALIZADO POR:
**ING. LEANDRO QUINTERO**
**ING. MAURO ACOSTA**

REVISADO POR:
**ING. EUDER JUMBO HIDALGO**
REG. PROF. No 724117040016
**ING. NELSON JUMBO HIDALGO**
REG. PROF. No 1006-12-1175791


## JUNIO 2021



*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*



| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo*<br>*Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235*<br>*Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página*<br>*1 de 21* |

# INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. OBJETIVOS ..... 4
3. CONDICIONES DE OPERACIÓN ..... 4
4. UBICACIÓN DE LA FUENTE ..... 4
5. DEFINICIÓN DE TERMINOS ..... 5
6. METODOLOGÍA ..... 6
7. MARCO LEGAL APLICABLE ..... 8
8. EQUIPOS UTILIZADOS ..... 11
9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADOS ..... 12
10. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES ..... 13
11. CONCLUSIONES ..... 14
12. RECOMENDACIONES ..... 15
13. ANEXO 1: FOTOS ..... 16
14. ANEXO 2: RESULTADOS DE MATERIAL PARTICULADO ..... 18
15. ANEXO 3: RESULTADOS DE MONÓXIDO DE CARBONO ..... 19
16. ANEXO 4: RESULTADOS DE $NO_2$, $O_3$ Y $SO_2$ ..... 20
17. ANEXO 5: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ..... 21


Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

| Ing. Euder Jumbo<br>Técnico Responsable | Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235<br>Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec | Número de página<br>2 de 21 |
|---|---|---|

Guayaquil, 24 de Junio del 2021

**Ingeniera:**
**JESSICA VÉLEZ**
**COORDINADORA DE SISTEMA DE GESTIÓN**
Ciudad. -

De nuestras consideraciones:

El presente informe técnico tiene por objeto presentar los resultados de la medición de Calidad de Aire, **realizada en la empresa GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A., ubicada en el Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.**

Toda información proporcionada por el cliente y que afecta la validez de los resultados, es exclusiva responsabilidad de quienes la emiten y no representa responsabilidad para DEPROIN S.A.

Los datos proporcionados por el cliente para la realización del Informe, provienen del registro DPR.7.8.01. Los nombres, ubicación y coordenadas de los puntos de medición son designados por el cliente, que son registrados en la hoja de campo del parámetro correspondiente y registro de acuerdo con el cliente DPR.7.1.04.

# *1. INTRODUCCIÓN*

La contaminación atmosférica constituye uno de los principales problemas ambientales en los centros urbanos. La calidad del aire se ve afectada por las emisiones de contaminantes atmosféricos, que provienen principalmente del parque automotor, de la industria y del uso doméstico (cocina, calefacción). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que alrededor de 1000 millones de personas se exponen diariamente a niveles de contaminación por encima de los niveles de contaminación establecidos por esta organización.

Este documento presenta la evaluación del impacto asociado a las actividades de operación de la empresa, de acuerdo a los procedimientos y límites permisibles de Calidad de Aire (CO, $NO_2$, $O_3$, $SO_2$, PM2.5 y PM10) establecidos por la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire Ambiente del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 4. En función de los resultados obtenidos se evaluó el

cumplimiento normativo de las emisiones de Calidad de Aire generado por los diferentes trabajos que se realizan en la empresa. La medición se la realizó bajo la supervisión de la empresa contratante.

Para la instalación de tubos pasivos de $NO_2$, $SO_2$, $O_3$ y Material Particulado PM2.5, PM10 se seleccionó previamente la ubicación de los puntos, la medición se la realizó durante 24 horas. La medición de CO se realizó durante 1 hora.

## 2. OBJETIVOS

- Monitoreo ambiental de los contaminantes CO, $NO_2$, $O_3$, $SO_2$, PM2.5 y PM10.
- Determinación de la calidad de aire en forma cualitativa y cuantitativa.
- Toma de muestras y análisis de riesgos químicos aplicando los protocolos conocidos del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 4 (CO, $NO_2$, $O_3$, $SO_2$, PM2.5 y PM10).

## 3. CONDICIONES DE OPERACIÓN

**Fecha de Medición:** Se realizó el día 08 de Junio del 2021.
**Ubicación de la empresa:** UTM 617664.00 m E; 9765413.00 m S.
**Verificación del Equipo:** Se realiza la verificación antes y después de cada medición para Material Particulado y Monóxido de Carbono.

## 4. UBICACIÓN DE LA FUENTE

**Tabla No 1: Ubicación de los puntos**

| Item | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora inicial | Hora final | Temp °C | HR % | Coordenadas UTM | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 | Junto a Garita. | 11-jun | 8:37 | 16:37 | 29,1 | 63,0 | 617655.00 m E | 9765480.00 m S |


Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.
Ing. Euder Jumbo
Técnico Responsable
Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235
Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec



Fig. 1: Ubicación de los puntos medidos

# 5. DEFINICIÓN DE TERMINOS

**Aire:** También denominado "aire ambiente", cualquier porción no confinada de la atmósfera y se define como mezcla gaseosa cuya composición normal es, de por lo menos, veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y nueve por ciento (79%) Nitrógeno y uno por ciento (1%) de Dióxido de Carbono, además de proporciones variables de gases inertes y vapor de agua en relación volumétrica.

**Contaminantes críticos del aire:** Cualquier contaminante del aire para los cuales, en esta norma, se especifica un valor máximo de concentración permitida a nivel de suelo en el aire ambiente, por lo tanto, afecta a los receptores ya sean personas, animales, vegetación o materiales para diferentes periodos de tiempo.

**Contaminación del aire:** La presencia de sustancias en la atmósfera, que resultan de actividades humanas o de procesos naturales, presentes en concentraciones suficiente, por un tiempo suficiente y bajo circunstancias tales que interfieren con el confort, la salud o el bienestar de los seres humanos o del ambiente.

**Condiciones de referencia:** Veinticinco grados centígrados (25 °C) y setecientos setenta milímetros de mercurio de presión (760 mm Hg).

**Dióxido de Azufre ($SO_2$):** Gas incoloro e irritante formado principalmente por la combustión de combustibles fósiles.

**Dióxido de Nitrógeno ($NO_2$):** Gas de color pardo rojizo, altamente tóxico, que se forma debido a la oxidación del nitrógeno atmosférico que se utiliza en los procesos de combustión en los vehículos y fábricas.

**Fuente Fija de combustión:** Es aquella instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, y que emite o puede emitir contaminantes al aire, debido a proceso de combustión, desde un lugar fijo o inamovible.

**Material Particulado:** Está constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción del agua no combinada, presente en la atmosfera.

**Material Particulado PM2.5:** Están constituidas por aquellas partículas de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2.5 micrones, es decir, son 100 veces más delgadas que un cabello humano.

**Material Particulado PM10:** Son partículas de diámetro menor o igual a 10 micrones (un micrón es la milésima parte de un milímetro). Por su tamaño, el PM10 es capaz de ingresar al sistema respiratorio del ser humano. Mientras menor sea el diámetro de estas partículas, mayor será el potencial daño en la salud.

**Monóxido de Carbono (CO):** Gas incoloro, inodoro y tóxico producto de la combustión incompleta de combustibles fósiles.

# *6. METODOLOGÍA*

Para las mediciones y evaluaciones de los resultados se tomó como referencia la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire Ambiente del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 4.

**Material Particulado PM2.5 y PM10**.- La determinación de material Particulado se realizó según el procedimiento específico DP.PEE.MAS.06 y DP.PEE.MAS.20, cumpliendo con el método EPA 40 CFR apartado 50 apéndice J, M, L (Reference method for the determination of fine particulate matter as PM2.5 y PM10 in the Atmosphere). El tiempo de medición es de 24 horas.

Para el muestreo se realizaron los siguientes pasos:

a. Evaluación de los puntos a monitorear para ubicación del equipo o de acuerdo a disposición del cliente.
b. Armado del equipo con todos sus accesorios, filtro, programación, etc.; verificaciones del test de fugas y verificación del caudal. El caudal debe estar en 16.67 Lpm con una desviación se 2% (16.34 a 17.00 Lpm).
c. Toma de decisión, si el equipo no cumple con uno de los criterios de aceptación de las verificaciones del test de fugas y caudal, no se realiza la medición.
d. Proceso de medición, una vez que se cumple con todos los criterios.
e. Medición, anotando temperatura, humedad relativa, hora inicial, hora final, fecha de inicio, fecha final de muestreo, flujo de medición y presión barométrica. Estos datos se registran al inicio y final de la medición en el Formato de Registro DP.R.MAS.48.01.
f. Fin de la medición, una vez transcurrido un tiempo de 24 horas.
g. Verificación de caudal al finalizar la medición. El caudal debe estar en 16.67 Lpm con una desviación de 2% (16.34 a 17.00 Lpm).
h. Retiro del filtro y accesorios del equipo.
i. Traslado del filtro, siguiendo el procedimiento DP.PEE.MAS.16/20.

**Monóxido de Carbono (CO).-** El análisis se realizó según el procedimiento específico DP.PEE.MAS.40 y el método EPA 40 CFR apartado 50 apéndice C. El equipo es un analizador Infrarrojo No Disperso, marca TELEDYNE API, modelo T300. El tiempo de medición fue de una hora.

**Dióxido de Azufre ($SO_2$), Dióxido de Nitrógeno ($NO_2$) y Ozono ($O_3$).-** El análisis se realizó según el procedimiento del Laboratorio Gradko. El método utilizado es el Alterno con tubos pasivos referido a la Norma Europea EN 13528-1:2002, EN 13528-2:2002, EN 13528-3:2002.

Los tubos pasivos se caracterizan porque no necesitan energía externa para el muestreo. La ventaja de estas mediciones es que permite identificar los gases a bajas concentraciones (ppb). El muestreo se realizó con el propósito de evaluar la calidad del aire en el interior y exterior de la Planta. Los tubos pasivos son fabricados para realizar este tipo de muestreos y son facilitados por el Laboratorio


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 7 de 21* |
|---|---|---|

Gradko con sede en Inglaterra con certificación ISO17025 que tiene la respectiva acreditación para los análisis con tubos pasivos de $NO_2$, $O_3$, $SO_2$.

Para el muestreo se realizaron los siguientes pasos:

1) Revisión de los tubos enviados por el Laboratorio Gradko, preparación para su instalación en el soporte de protección. Se verifican los códigos de cada parámetro a evaluar.
2) Instalación de los tubos, retirando la protección a una altura de 2 m del suelo. Los tubos se colocan al aire libre donde puedan estar expuestos al aire que se desea evaluar.
3) Registro del punto de muestreo, fecha y hora de inicio de la exposición.
4) Retiro de los tubos, una vez transcurridas 24 horas; identificación para su envío a Laboratorio Gradko para el análisis.
5) Transformación de los reportes enviados por laboratorio Gradko, en unidades establecidas por las normas vigentes locales en ug/$m^3$ a 1atm y 25°C.

En las tablas adjuntas se indican las metodologías utilizadas, los rangos de medición, resolución y el tipo de instrumento.

**Tabla No 2: metodología por Método Gravimétrico e Infrarrojo no disperso**

| Parámetro | Rango de medición | Resolución | Metodología | Equipo |
|---|---|---|---|---|
| PM2,5 | 4-200mg/$m^3$ | 0.001mg/$m^3$ | Gravimetrico | PQ200 |
| PM10 | 4-300mg/$m^3$ | 0.001mg/$m^3$ | Gravimetrico | PQ200 |
| Monóxido de carbono (CO) | 0 – 1000 ppm | 0,5% de la lectura | Infrarrojo No disperso | Teledyne API |

**Tabla No 3: Metodología por el método de Tubos Pasivos**

| Parámetro | Rango de Medición | Resolución | Metodología |
|---|---|---|---|
| Ozono ($O_3$) | >1.42ppb | 0.01ppb | Cromatografía iónica |
| Dióxidos de Nitrógeno ($NO_2$) | >0.4ppb | 0.01ppb | Cromatografía iónica |
| Dióxido de azufre ($SO_2$) | >2.44ppb | 0,01ppb | Cromatografía iónica |

# *7. MARCO LEGAL APLICABLE*

Dado que los espacios son abiertos se aplica, la Norma de Calidad del Aire Ambiente del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 4.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 8 de 21* |
|---|---|---|

***MATERIAL PARTICULADO MENOR A 2.5 MICRONES (PM2.5*). -** Se ha establecido que el promedio aritmético de la concentración de PM2.5 de todas las muestras en un año no deberá exceder de 15 ug/$m^3$. La concentración máxima en 24 horas, de todas las muestras colectadas, no deberá exceder de 50 ug/$m^3$, valor que no podrá ser excedido más de dos (2) veces al año.

***MATERIAL PARTICULADO MENOR A 10 MICRONES (PM10). -** El promedio aritmético de la concentración de PM10 de todas las muestras en un año no deberá exceder de 50 ug/$m^3$. La concentración máxima en 24 horas, de todas las muestras colectadas, no deberá exceder de 100 ug/$m^3$, valor que no podrá ser excedido más de dos (2) veces al año.

***DIÓXIDO DE AZUFRE ($SO_2$):-** El promedio aritmético de la concentración de $SO_2$ determinada en todas las muestras en un año no deberá exceder de 60 ug/$m^3$. La concentración máxima en 24 horas no deberá exceder de 125 ug/$m^3$, la concentración para un periodo de 10 minutos, no debe ser mayor a 500 ug/$m^3$.

***MONÓXIDO DE CARBONO (CO):-** La concentración de monóxido de carbono de las muestras determinadas de forma continua, en un período de 8 horas, no deberá exceder de 10000 ug/$m^3$ más de una vez en un año. La concentración máxima en una hora de monóxido de carbono no deberá exceder y 30000 ug/$m^3$.

***OXIDANTES FOTOQUÍMICOS, EXPRESADOS COMO OZONO ($O_3$):-** La máxima concentración de oxidantes fotoquímicos, obtenida mediante muestra continua en un período de 8 horas, no deberá exceder de 100 ug/$m^3$.

***ÓXIDOS DE NITRÓGENO, EXPRESADOS COMO $NO_2$:-** El promedio aritmético de la concentración de óxidos de Nitrógeno, expresada como $NO_2$ y determinada en todas las muestras en un año, no deberá exceder de 40 ug/$m^3$. La concentración máxima en 1 hora no deberá exceder de 200 ug/$m^3$.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 9 de 21* |
|---|---|---|

**Tabla No 4: Límites permisibles para Calidad de Aire**

| Parámetros | Unidad | Límites Máximos Permisible ug/$m^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 min | 1 hora | 8 horas | 24 horas | 1 año |
| Dióxido de Azufre ($SO_2$) | ug/$m^3$ | 500 | (b) | (b) | 125 | 60 |
| Monóxido de Carbono (CO) | ug/$m^3$ | (b) | 30000 | 10000 | (b) | (b) |
| Ozono ($O_3$) | ug/$m^3$ | (b) | (b) | 100 | (b) | (b) |
| Óxidos de Nitrógeno ($NO_2$) | ug/$m^3$ | (b) | 200 | (b) | (b) | 40 |
| Material Particulado PM2.5 | ug/$m^3$ | (b) | (b) | (b) | 50 | 15 |
| Material Particulado PM10 | ug/$m^3$ | (b) | (b) | (b) | 100 | 50 |

* Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015
medidos en ug/$m^3$ microgramos de contaminante por $m^3$ de aire a 760mm Hg y 25°C.

(b) No existen límites permisibles para este tiempo de medición

Los valores de concentración de contaminantes comunes de aire establecidos en esta norma, así como los que sean determinados en los programas públicos de medición, están sujetos a las condiciones de referencia de 25 °C y 760 mmHg.

Las mediciones observadas de concentraciones de contaminantes comunes del aire deberán corregirse de acuerdo a las condiciones de la localidad en que se efectúen dichas mediciones, para lo cual se utilizará la siguiente ecuación:

*Para convertir la medición de ppm a ug/$m^3$ (microgramos x metros cúbicos de aire):*

$$CO\ (\mu g/m^3) = \frac{C_i(ppm) * Peso\ molecular\ contaminante}{R * T = 24.5} * 1000$$

Ci: Concentración del contaminante medida en ppm

RxT= 24.5, para 1atm, temperatura de 298°K y Ru de 0.08208 atmxm$^3$/kg molx°K

*Para convertir la medición de ppb a ug/$m^3$ (microgramos x metros cúbicos de aire):*

$$CO\ (\mu g/m^3) = \frac{C_i(ppb) * Peso\ molecular\ contaminante}{R * T = 24.5}$$

Ci: Concentración del contaminante medida en ppb

RxT= 24.5, para 1atm, temperatura de 298°K y R de 0.08208 atmxm$^3$/kg molx°K

*Para corregir las mediciones a las condiciones locales:*

$$C_c = \frac{C_o * 760\ mmHg * (273 + t^oC)°K}{R * T = 24.5}$$

Dónde:

Cc: concentración corregida

Co: concentración observada en ug/$m^3$ microgramos por metro cúbico de aire

Pbl: presión atmosférica local, en milímetros de mercurio

t°C: temperatura local, en grados centígrados


Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

# 8. EQUIPOS UTILIZADOS

Para el monitoreo se utilizaron varios instrumentos dependiendo del parámetro a monitorear.

### *7.1 Medición de Material Particulado PM2.5 y PM10.*

**Tabla No 5: Datos del equipo**

| | ***Equipo 4*** | ***Balanza*** |
|---|---|---|
| ***Marca:*** | BGI, Inc. | KERN |
| ***Modelo:*** | PQ200 | ABP 200-5DM |
| ***Serie:*** | 69810 | WB 19AY0076 |
| ***Calibrado:*** | 20/1/2021 | 31/8/2020 |
| ***Vigencia:*** | 20/1/2022 | 31/8/2021 |



Fig.2 Equipo PQ200

***7.2 Medición de $NO_2$, $O_3$ y $SO_2$ con tubos pasivos***. Este muestreo consiste en utilizar tubos pasivos que son expuestos al aire ambiente por un periodo de tiempo de 24 horas, para posterior análisis por cromatografía de gases. En el interior del tubo se encuentra el absorbente que atrapa el compuesto a analizar. Para cada parámetro a evaluar se utiliza un tubo pasivo específico.



Fig. 3: Tubos Pasivos Marca Gradko

La norma europea UNE-EN13528-1 define al tubo pasivo como un captador difusivo, que es capaz de tomar muestras de gases o vapores de la atmósfera a una velocidad controlada por un proceso físico como a difusión gaseosa a través de una capa estática de aire o un material poroso y/o permeación a través de una membrana, pero que no involucra el movimiento activo del aire a través del dispositivo.

### *7.3 Medición de Monóxido de Carbono CO.*

**Tabla No 6: Datos del equipo**

| Infrarrojo No disperso (CO) | |
|---|---|
| ***Marca:*** | Teledyne API |
| ***Modelo:*** | T300 |
| ***Serie:*** | 1882 |
| ***Rango:*** | 1-1000 ppm |
| ***Procedencia:*** | EEUU |
| ***Calibrado:*** | 24-06-20 |
| ***Vigencia:*** | 24-06-21 |



Fig. 4: Teledyne API T300

# *9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADOS*

Para las mediciones y evaluaciones de los resultados se tomó como referencia la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire Ambiente del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 4.

**Material Particulado PM2.5 y PM10**.- La determinación de material Particulado se realizó según el procedimiento específico DP.PEE.MAS.06 y DP.PEE.MAS.20, cumpliendo con el método EPA 40 CFR apartado 50 apéndice J, M, L (Reference method for the determination of fine particulate matter as PM2.5 y PM10 in the Atmosphere).

**Medición de Monóxido de Carbono "CO".-** El análisis se lo realizo según el procedimiento específico DP.PEE.MAS.40 y el método EPA 40 CFR apartado 50 apéndice C. El equipo es un analizador Infrarrojo No Disperso, marca TELEDYNE API, modelo T300.

**Medición de Dióxido de Azufre ($SO_2$), Dióxido de Nitrógeno ($NO_2$) y Ozono ($O_3$).-** El análisis se lo realizo según el procedimiento del Laboratorio Gradko. El método utilizado es el Alterno con tubos pasivos referido a la Norma Europea EN 13528-1:2002, EN 13528-2:2002, EN 13528-3:2002.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 12 de 21* |
|---|---|---|

# 10. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

## Tabla No 7: Resultados de las mediciones de PM2.5

| Punto | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora inicial | Hora final | Resultados ug/m³ | | | Límites Permisibles ug/m³ * | Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PM2.5 | U ± | PM2.5 (1) | | |
| M1 | Junto a Garita. | 11-jun | 8:37 | 16:37 | **16,33** | 2,41 | **18,74** | 50 | Cumple |

El cliente ***SI ACEPTO*** la declaración de conformidad, según la cotización MAS-564-2021.

De ser ***afirmativo*** se aplica la regla de decisión

**$PM2.5_{(1)}$ =** PM2.5 + incertidumbre (con signo positivo)

Para el cumplimiento se compara el límite permisible con el valor sumado la incertidumbre $PM2.5_{(1)}$

De ser ***Negativo*** no se aplica la regla de decisión: No se reportara $PM2.5_{(1)}$ y el cumplimiento

* Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015 medidos en ug/$m^3$ microgramos de contaminante por $m^3$ de aire a 760mm Hg y 25°C.

* Los valores de Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A y Límites Máximos no estan acreditadas por el SAE

## Tabla No 8: Resultados de las mediciones de PM10

| Punto | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora inicial | Hora final | Resultados ug/m³ | | | Límites Permisibles ug/m³ * | Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PM 10 | U ± | PM 10 (1) | | |
| M1 | Junto a Garita. | 11-jun | 8:39 | 16:39 | **29,71** | 2,36 | **32,07** | 100 | Cumple |

El cliente ***SI ACEPTO*** la declaración de conformidad, según la cotización MAS-564-2021.

De ser ***afirmativo*** se aplica la regla de decisión

**$PM10_{(1)}$ =** PM10 + incertidumbre (con signo positivo)

Para el cumplimiento se compara el límite permisible con el valor sumado la incertidumbre $PM10_{(1)}$

De ser ***Negativo*** no se aplica la regla de decisión: No se reportara $PM10_{(1)}$ y el cumplimiento

* Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015 medidos en ug/$m^3$ microgramos de contaminante por $m^3$ de aire a 760mm Hg y 25°C.

* Los valores de Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A y Límites Máximos no estan acreditadas por el SAE

## Tabla No 9: Resultados de las mediciones en ppb de $NO_2$, $O_3$ y $SO_2$

| Punto | Ubicación | Tiempo de Medición | | | | Resultados | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inicial | | Final | | ppb | | | ug/$m^3$ | | |
| | | Fecha | Hora | Fecha | Hora | $^3NO_2$ | $^3SO_2$ | $^3O_3$ | $^3NO_2$ | $^3SO_2$ | $^3O_3$ |
| M1 | Junto a Garita. | 11-jun | 8:37 | 11-jun | 16:37 | 17,35 | 13,5 | 37,34 | 32,58 | 35,24 | 73,16 |

(3) Parametro Subcontratado Acreditado - Laboratorio Gradko Acreditación Inglaterra UKAS No 2187

## Tabla No 10: Resultados de las mediciones de CO

| Punto | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora | | CO ppm | Resultados ug/$m^3$ | | | Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A * | Anexo 3 No. Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicial | Final | | CO | U ± | CO (1) | | |
| M1 | Junto a Garita. | 11-jun | 8:37 | 9:32 | 1,9898 | 2274,10 | 1,26 | 2275,35 | Cumple | 1 |
| Límite Permisible en ug/$m^3$ | | 10000 - 8 horas; 30000 - 1 hora | | | | | | | | |

El cliente ***SI ACEPTO*** la declaración de conformidad, según la cotización MAS-564-2021.

De ser ***afirmativo*** se aplica la regla de decisión

**$CO_{(1)}$ =** CO + incertidumbre (con signo positivo)

Para el cumplimiento se compara el límite permisible con el valor sumado la incertidumbre $CO_{(1)}$

De ser ***Negativo*** no se aplica la regla de decisión: No se reportara $CO_{(1)}$ y el cumplimiento

* Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015 medidos en ug/$m^3$ microgramos de contaminante por $m^3$ de aire a 760mm Hg y 25°C.

* Los valores de Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A y Límites Máximos no estan acreditadas por el SAE

**Tabla No 11: Resumen de las mediciones**

| Punto | Ubicación de los puntos | Resultados en ug/m$^3$ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [1]PM2.5 | [1]PM10 | [2]CO | [3]$NO_2$ | [3]$SO_2$ | [3]$O_3$ |
| M1 | Junto a Garita. | 16,3 | 29,71 | 2274,10 | 32,6 | 35,2 | 73,2 |
| Límite Permisible en ug/m$^3$ | | 50<br>24H00 | 100<br>24H00 | 30000 - 1 hora<br>10000 - 8 horas | 200 - 1 hora<br>40 - 1 año | 100 - 8 horas | 500 - 10 minutos<br>125 - 24 horas<br>60 - 1 año |

(1) Parametro Acreditado - Laboratorio Deproinsa
(2) Parametro No Acreditado - Laboratorio Deproinsa
(3) Parametro Subcontratado Acreditado - Laboratorio Gradko Acreditación Inglaterra UKAS No 2187
* Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015
medidos en ug/m$^3$ microgramos de contaminante por m$^3$ de aire a 760mm Hg y 25°C.

**Regla de decisión**

El resultado PM2.5, PM10, CO se sumara el valor de la incertidumbre cuyo resultado final será **PM2.5$_{(1)}$, PM10$_{(1)}$, CO$_{(1)}$,** este valor se compara con el límite según el Acuerdo Ministerial 097-A.

En caso que el valor **PM2.5$_{(1)}$, PM10$_{(1)}$, CO$_{(1)}$,** no esté dentro del límite permisible se declarará como **"NO CUMPLE",** caso contrario si el valor **PM2.5$_{(1)}$, PM10$_{(1)}$, CO$_{(1)}$,** se encuentra dentro del límite se declarara como **"CUMPLE"**.

# *11. CONCLUSIONES*

Los resultados de los gases analizados son comparados con la norma de calidad de aire del Ecuador.

**PM2.5 y PM10.-** Para la concentración de Material Particulado, PM2.5, PM10 se encuentran dentro de los límites permisibles de 50 y 100 ug/m$^3$ respectivamente.

**Monóxido de Carbono.-** En el punto medido se encuentran dentro de los límites permisibles tanto para una hora y ocho horas según la tabla No 4. Este gas en el aire ambiente se encuentra en pequeñas cantidades de hasta 1 ppm.

**Dióxido de Nitrógeno $NO_2$, Ozono $O_3$** y **Dióxido de Azufre $SO_2$.-** En el punto monitoreado se encuentra dentro de los límites permisibles, para 24 horas y un año según la tabla No 4.

De los resultados obtenidos podemos concluir que las concentraciones de material particulado y gases no afectan a la salud de los habitantes.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo*<br>*Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235*<br>*Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página*<br>*14 de 21* |
|---|---|---|

# *12. RECOMENDACIONES*

Mantener la aplicación de medidas ambientales en la empresa, para evitar que la concentración de gases y partículas se disperse a los sectores cercanas.

**Nota: Las Opiniones, Interpretaciones, Conclusiones y Recomendaciones se encuentran FUERA del alcance de acreditación del SAE.**

Atentamente



Ing. Euder Jumbo Hidalgo, Msc
REG. PROF. No. 7241170400
GERENTE TÉCNICO

Ing. Nelson Jumbo Hidalgo
REG. PROF. No. 1006-12-1175791
Jefe de Laboratorio de MA&SO

## *13. ANEXO 1: FOTOS*

# FOTOS DE LAS MEDICIONES


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 16 de 21* |
|---|---|---|



Fig. 5. - M1 "Material Particulado"



Fig. 6. – M1 "Monóxido de Carbono"



Fig. 7. – M1 "Tubos Pasivos ($NO_2$, $SO_2$ y $O_3$"

# *14. ANEXO 2: RESULTADOS DE MATERIAL PARTICULADO*

# MATERIAL PARTICULADO


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 18 de 21* |

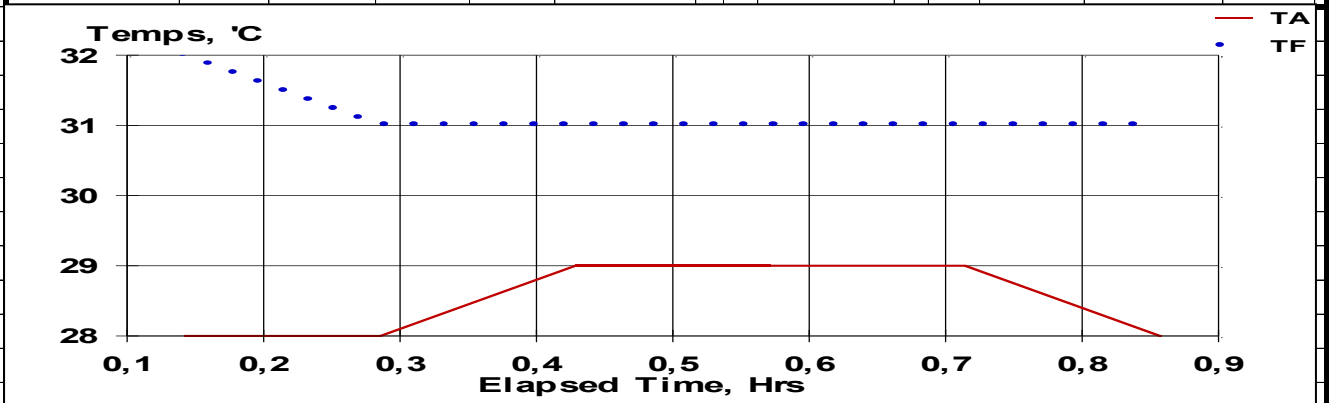
# BGI PQ200 Air Sampling System

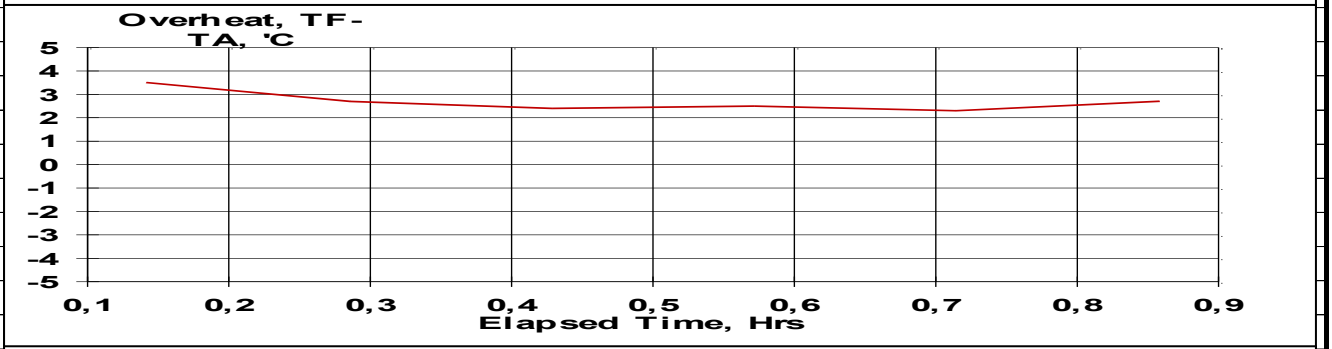
| Job Details: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Job Name: | 017-2021 | | | | | Job Code: | GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A. | | | | | | | | | |
| | | Version: | 6v003 | | | | | Site Name: | M1 Junto a Garita PM2.5 | | | | | | | | | |
| | | Serial No: | 69810 | | | | | Station Code: | PQ200 | | | | | | | | | |
| | | Pump Time: | | | | | | Operators: | M. Acosta | | | | | | | | | |
| | | Flags: | P F T | | | | | User1: | -- | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | User2: | -- | | | | | | | | | |

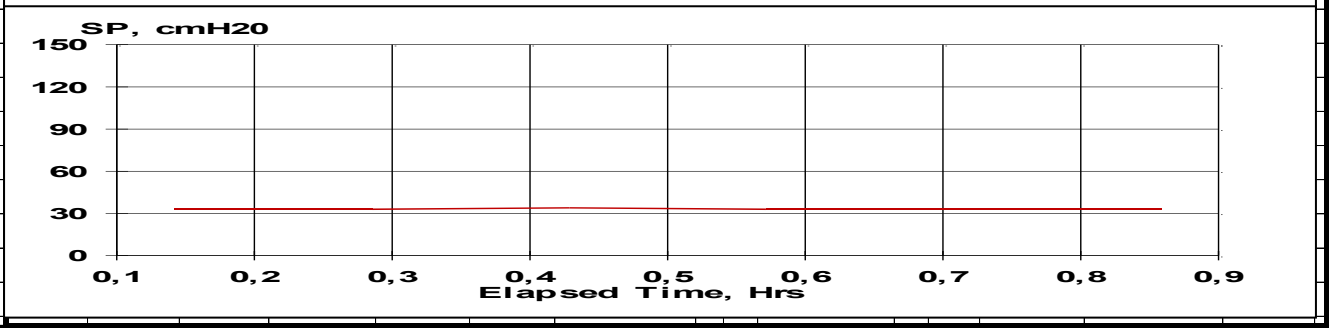
| | Max | Min | Avg | Units |
|---|---|---|---|---|
| BP | 758 | 757 | 757 | mmHg |
| TA | 30,5 | 28,6 | 29,1 | °C |
| Q | --- | --- | 16,7 | Lpm |
| | | | | |
| QCV | | | 0,01 | % |
| Max overheat | | | 3,8 | °C |
| occured | | | | |
| Notes 1: | | | | |
| Notes 2: | | | | |

| Timer Information: | Date | Time |
|---|---|---|
| | dd-mmm | hh:mm:ss |
| Start: | 21-11-jun | 8:37:50 |
| Stop: | 21-11-jun | 16:37:50 |
| ET: | 8:00 | |

| Mass Concentration Data: | | |
|---|---|---|
| Filter ID: | 87-21 | |
| Final Wt: | 390,120 | mg |
| Initial Wt: | 389,730 | mg |
| Delta Wt: | 0,390 | mg |
| Total Vol: | 8,002 | m^3 |
| | | |
| Mass Conc: | 16,33 | µg/m3 |



# BGI PQ200 Air Sampling System

| Job Details: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Job Name: | 017-2021 | | | | | Job Code: | GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A. | | | | | | | | | |
| | | Version: | 6v003 | | | | | Site Name: | M1 Junto a Garita PM10 | | | | | | | | | |
| | | Serial No: | 69810 | | | | | Station Code: | PQ200 | | | | | | | | | |
| | | Pump Time: | | | | | | Operators: | M. Acosta | | | | | | | | | |
| | | Flags: | P F T | | | | | User1: | -- | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | User2: | -- | | | | | | | | | |

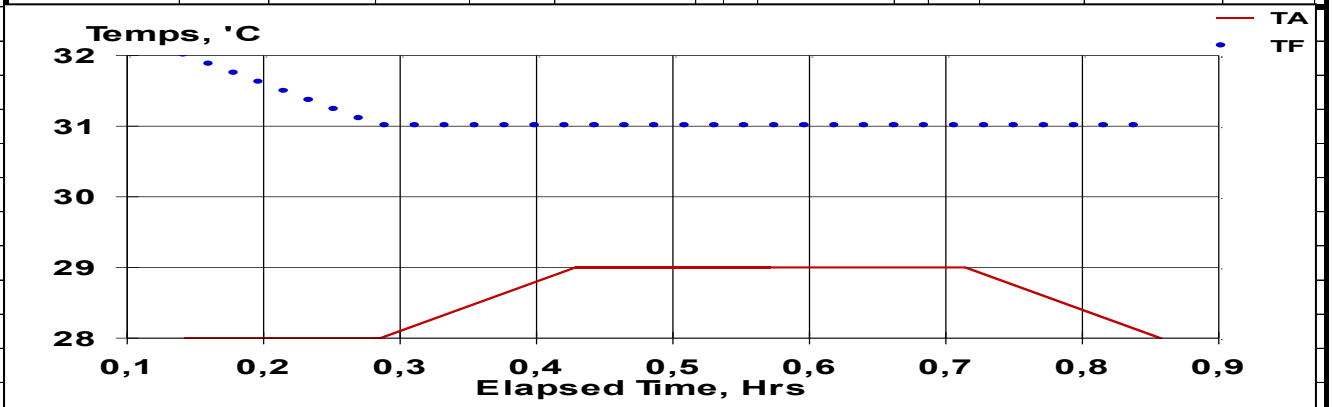
| | Max | Min | Avg | Units |
|---|---|---|---|---|
| BP | 758 | 757 | 757 | mmHg |
| TA | 30,5 | 28,6 | 29,1 | °C |
| Q | --- | --- | 16,7 | Lpm |
| | | | | |
| QCV | | | 0,01 | % |
| Max overheat occured | | | 3,8 | °C |

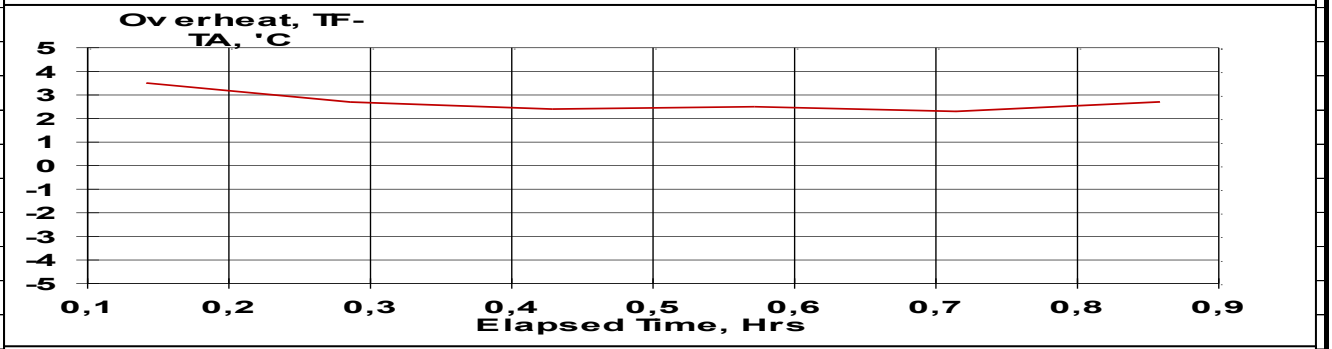
| Timer Information: | | | |
|---|---|---|---|
| | Date | | Time |
| | dd-mmm | | hh:mm:ss |
| Start: | 21-11-jun | | 8:39:50 |
| Stop: | 21-11-jun | | 16:39:50 |
| ET: | 8:00 | | |

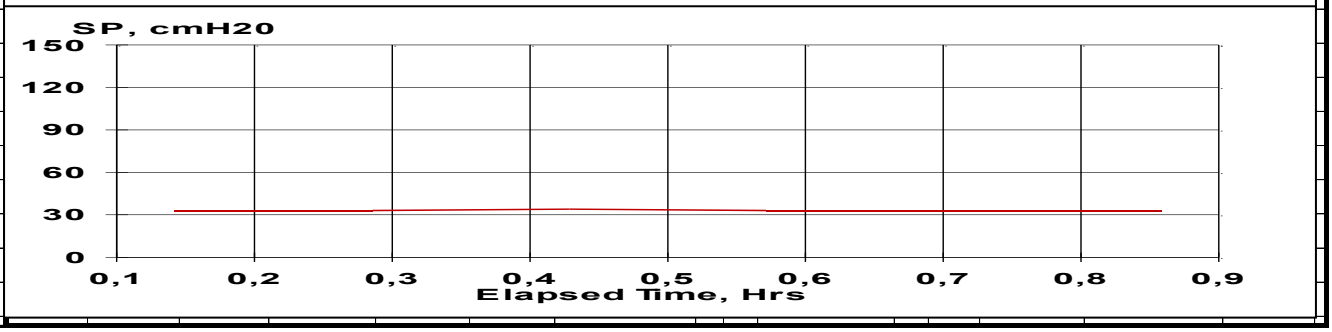
| Mass Concentration Data: | | |
|---|---|---|
| Filter ID: | 89-21 | |
| Final Wt: | 149,660 | mg |
| Initial Wt: | 148,950 | mg |
| Delta Wt: | 0,710 | mg |
| Total Vol: | 8,002 | m^3 |
| | | |
| Mass Conc: | 29,71 | µg/m3 |

Notes 1:

Notes 2:



# *15. ANEXO 3: RESULTADOS DE MONÓXIDO DE CARBONO*

# MONÓXIDO DE CARBONO


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 19 de 21* |
|---|---|---|

## MEDICION DE MONÓXIDO DE CARBONO

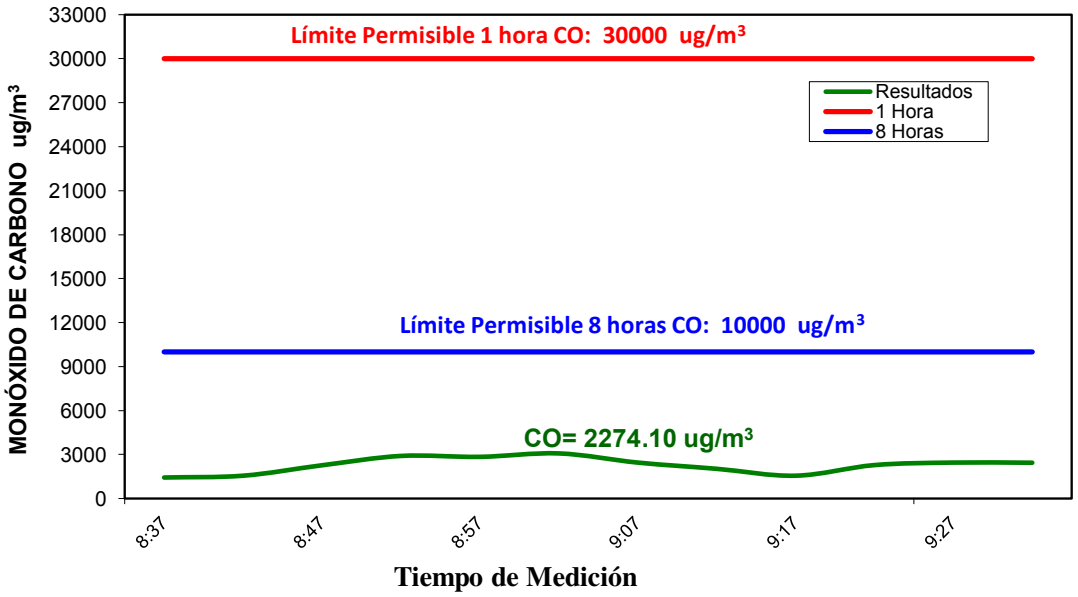
***Medición No: MAS.48-017-2021***

**Empresa:** GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.
**Ubicación:** Km 10 Vía a Daule, Lot. Inmaconza 8$^{vo}$ Pasaje

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Area Analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Medidor de CO |
| **Fecha de Muestreo:** | 11/6/2021 | **Marca:** | TELEDYNE T300 |
| **Punto de Muestreo:** | M1 | **Serie:** | 1882 |
| **Solicitado Por:** | Ing. Jessica Vélez | **Fecha de Calibración:** | 24/6/2020 |

***Punto M1 : Junto a Garita.***

| Med. | Hora | CO | | Límites Permisibles |
|---|---|---|---|---|
| | | ppm | ug/m$^3$ | |
| 1 | 8:37 | 1,25 | 1433,1 | |
| 2 | 8:42 | 1,36 | 1556,6 | |
| 3 | 8:47 | 1,98 | 2267,4 | |
| 4 | 8:52 | 2,54 | 2904,0 | |
| 5 | 8:57 | 2,49 | 2842,3 | |
| 6 | 9:02 | 2,69 | 3076,6 | Para 1 hora |
| 7 | 9:07 | 2,15 | 2451,4 | 30000 ug/m$^3$ |
| 8 | 9:12 | 1,77 | 2027,4 | |
| 9 | 9:17 | 1,36 | 1556,6 | Para 8 horas |
| 10 | 9:22 | 2,00 | 2281,1 | 10000 ug/m$^3$ |
| 11 | 9:27 | 2,15 | 2451,4 | |
| 12 | 9:32 | 2,14 | 2441,1 | |
| **PROMEDIO** | | **1,99** | **2274,10** | |
| **VALOR MAXIMO** | | **2,69** | **3076,57** | |
| **VALOR MINIMO** | | **1,25** | **1433,14** | |







| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo*<br>*Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, V 1, Teléf.: 593-04-5120366-0992522235*<br>*Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Anexo 3*<br>*1 de 1* |

## *16. ANEXO 4: RESULTADOS DE $NO_2$, $O_3$ Y $SO_2$*

# RESULTADOS DE NO2, 03 Y SO2


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 20 de 21* |
|---|---|---|

(A division of Gradko International Ltd.)
St. Martins House, 77 Wales Street Winchester, Hampshire SO23 0RH
tel.: 01962 860331 fax: 01962 841339 e-mail:diffusion@gradko.co.uk

2187

# LABORATORY ANALYSIS REPORT

## NITROGEN DIOXIDE IN DIFFUSION TUBES BY U.V.SPECTROPHOTOMETRY

**REPORT NUMBER** P02152R
**BOOKING IN REFERENCE** P02152
**DESPATCH NOTE** 82718
**CUSTOMER** Deproin SA Attn: Raiza Vera
Casilla Postal : 09-01-4820,
Samanes L,
Manzana 138 Villa 1-B,
Guayaquil

Ecuador
**DATE SAMPLES RECEIVED** 21/06/2021

| Location | Sample Number | Exposure Data Date On* | Date Off* | Time* (hr.) | µg/m³ * | ppb * | µg $NO_2$ on tube |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 unto a garita | 1685554 | 11/06/2021 | 11/06/2021 | 8.00 | 33.25 | 17.35 | 0.06 |
| Laboratory Blank | | | | 24.00 | 1.15 | 0.60 | 0.002 |

**Comment: Results are not blank subtracted**
**Tube was exposed for shorter than the recommended 2-4 weeks.**
**Results have been corrected to a temperature of 293 K (20°)**
**Overall M.U.** ±9.7% **Limit of Detection** 0.030µg$NO_2$
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a factor of *k*=2, providing a level of confidence of approximately 95%. Uncertainty of measurement has not been applied to the reported results.

Tube Preparation: 20% TEA / Water
Analysed on UV CARY3
**Analyst Name** Lauren Rose **Report Checked By** Adam Robinson

**Date of Analysis** 23/06/2021 **Date of Report** 23/06/2021

**Analysis carried out in accordance with documented in-house Laboratory Method GLM7**

Samples have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures. Results within this report relate only to samples as received. Data provided by the client and any subsequent calculations shall be indicated by an asterisk (*), these calculations and results are not within the scope of our UKAS accreditation. Any queries concerning data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.



REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

(A division of Gradko International Ltd.)
St. Martins House, 77 Wales Street Winchester, Hampshire SO23 0RH
tel.: 01962 860331 fax: 01962 841339 e-mail:diffusion@gradko.co.uk

2187

# LABORATORY ANALYSIS REPORT

## DETERMINATION OF SULPHUR DIOXIDE IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

**REPORT NUMBER** P02159R

**BOOKING IN REFERENCE No** P02159

**DESPATCH NOTE No** 82718

**CUSTOMER** Deproin SA Attn: Raiza Vera
Casilla Postal : 09-01-4820,
Samanes L,
Manzana 138 Villa 1-B,
Guayaquil

Ecuador

**DATE SAMPLES RECEIVED** 21/06/2021

**JOB NUMBER**

| Location | Sample Number | Date Exposed* | Date Finished* | Exposure Hours* | $SO_4^{2-}$ µg/ml | µg$SO_4^{2-}$ - Blank | $SO_2$ µg/m³* | $SO_2$ ppb* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 - unto a garita | 1685526 | 11/06/2021 | 11/06/2021 | 01.00 | <0.09 | <0.07 | <35.98 | <13.49 |
| Laboratory Blank | | | | | 0.02 | | | |

**Comment: Results are blank subtracted**
**The Tube have exceeded shelf-life. Result may be compromised.**
**The Tube was exposed for shorter than the recommended 2-4 weeks.**
**Result reported as <0.09µg $SO_4^{2-}$ is below the reporting limit.**

**Overall M.U.** ±9.6% **Reporting Limit** 0.09µg $SO_4^{2-}$

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a factor of *k*=2, providing a level of confidence of approximately 95%. Uncertainty of measurement has not been applied to the reported results.

Analysed on Dionex ICS1100 ICU11

**Analyst Name** Alison Wright **Report Checked By** Michael Battram

**Date of Analysis** 23/06/2021 **Date of Report** 23/06/2021

**Analysis has been carried out in accordance with in-house method GLM1**

Samples have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures. Results within this report relate only to samples as received. Data provided by the client and any subsequent calculations shall be indicated by an asterisk (*), these calculations and results are not within the scope of our UKAS accreditation. Any queries concerning data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.



REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed .....
L. Gates, Laboratory Manager

(A division of Gradko International Ltd.)
St. Martins House, 77 Wales Street Winchester, Hampshire SO23 0RH
tel.: 01962 860331 fax: 01962 841339 e-mail:diffusion@gradko.co.uk

2187

# LABORATORY ANALYSIS REPORT

## DETERMINATION OF OZONE IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

**REPORT NUMBER** P02157R

**BOOKING IN REFERENCE No** P02157

**DESPATCH NOTE No** 82718

**CUSTOMER** Deproin SA Attn: Raiza Vera
Casilla Postal : 09-01-4820,
Samanes L,
Manzana 138 Villa 1-B,
Guayaquil
Ecuador

**DATE SAMPLES RECEIVED** 21/06/2021

**JOB NUMBER**

| Location | Sample Number | Date Exposed* | Date Finished* | Exposure Hours* | $NO_3^-$ µg/ml | µg/ml $NO_3^-$ - Blank | $O_3$ µg/m³* | $O_3$ ppb* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M1 - unto a garita | 1685576 | 11/06/2021 | 11/06/2021 | 01.00 | <0.05 | <0.03 | <74.69 | <37.34 |
| Laboratory Blank | | | | | 0.02 | | | |

**Comment: Results are blank subtracted**

**Results reported as <0.05µg $NO_3^-$ are below the reporting limit.**

**Tubes have exceeded shelf-life. Results may be compromised.**

**Tubes were exposed for shorter than the recommended 2-4 weeks.**

**Overall M.U.** ±10.2% **Reporting Limit** 0.05µg/ml $NO_3^-$

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a factor of *k*=2, providing a level of confidence of approximately 95%. Uncertainty of measurement has not been applied to the reported results.

Analysed on Dionex ICS1100 ICU10

**Analyst Name** Michael Battram **Report Checked By** Alison Wright

**Date of Analysis** 23/06/2021 **Date of Report** 21/06/2021

**Analysis has been carried out in accordance with in-house method GLM 2**

Samples have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures. Results within this report relate only to samples as received. Data provided by the client and any subsequent calculations shall be indicated by an asterisk (*), these calculations and results are not within the scope of our UKAS accreditation. Any queries concerning data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.



REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed .....
L. Gates, Laboratory Manager

# *17. ANEXO 5: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN*

# CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 21 de 21* |
|---|---|---|

| | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN EQUIPOS MATERIAL PARTICULADO<br>No. 01-2021 | IDENT: DP.PRC.MAS.06.20<br>VERSIÓN: 14.10.2019<br>REV: 02 |
|---|---|---|

## EQUIPO CALIBRADO

**Equipo:** PQ200 **Marca:** BGI Inc.

**Código:** DPE.MAS.15 **Serie:** 69810

**Fecha de calibración:** 20/1/2021

**Próxima Calibración:** 20/1/2022

**Temperatura Ambiente °C:** 28,58 **Humedad Relativa %:** 62,87

**Presión barómetrica mmHg:** 757

## PATRÓN DE REFERENCIA

**Equipo:** Defender 530 High Flow

**Certificado de Calibración:** 523742

**Serie:** 135463

**Fecha de calibración:** 19/6/2020

| No Lectura | PQ200 Litros/minuto | Patrón Estandar Defender Litros/minuto | Desviación % | Desviación permitida % | Incertidumbre Litros/minuto |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15,00 | 15,395 | -2,57 | 5,0 | 0,4 |
| 2 | 16,70 | 16,758 | -0,35 | 5,0 | 0,4 |
| 3 | 18,50 | 18,841 | -1,81 | 5,0 | 0,3 |

$$Desviación\% : \frac{(QRotámetro - Qpatrón)}{Qpatrón} * 100$$

Qrotámetro: Caudal de rotámetro y bomba, litros/minuto

Qpatrón: Caudal medido por el patrón certificado, litros/minuto

**Criterio de Aceptación:**

La calibración del instrumento es aceptada cuando la deviación es inferior al 5%, en caso contrario se debe enviar a verificar el instrumento con el fabricante, para su mantenimiento y calibración.

Se tomarón 10 mediciones de flujo en cada punto de ajuste de calibración

*Ing. Euder Jumbo H.*
*Técnico Responsable*

*Ing. Nelson Jumbo*
*Jefe de Laboratorio de Ambiente*

| DEPROINSA | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE MONOXIDO DE CARBONO<br>CERTIFICADO No: 01-2020 | IDENT: DP.PRC.MAS.25<br>VERSION: 22.06.2017<br>REV: 00 |
|---|---|---|

**IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE:**

**Empresa:** **DEPROINSA**

**Ubicación:** Samanes 7, Mz 2224, Villa 1

**Teléfono:** (593-4) 5032334 / 5120366

| 1. DATOS DEL INSTRUMENTO: | | 2. DATOS DEL GAS PATRON: | |
|---|---|---|---|
| **Equipo:** | Medidor de CO | **Gas:** | Gas con Protocolo EPA |
| **Marca:** | Teledyne API | **Marca:** | Air Liquide-Scott Gas |
| **Serie del equipo:** | 1882 | **Serie:** | 48770960-001 |
| **Modelo:** | T300 | **Gases:** | CO |

**3. PROCEDIMIENTO:**

3.1 La calibración se realiza siguiendo las recomendaciones del equipo Teledyne API

3.2 La trazabilidad del gas patrón utilizado para la calibración es trazable al NIST y cumple los protocolos EPA.

3.3 Para el cálculo de la Incertidumbre en gases se ha tenido en cuenta: La incertidumbre del gas patrón, la resolución del instrumento a calibrar, un grupo de mediciones realizadas, y desviación estándar de 10ppm para el análisis de gases.

**4. CONDICIONES AMBIENTALES:**

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura: | 25.2 | °C |
| Presión: | 1008.4 | hPa |
| Humedad relativa: | 44.3 | % |

**5. RESULTADO DE LAS MEDICIONES:**

| Parámetro | Unidad de Medición | Valor Nominal | Valor medido | Desviación | Incertidumbre Expandida |
|---|---|---|---|---|---|
| Monóxido de Carbono (CO) | ppm | 40.1 | 40.1 | 0.0 | ± 1.22 |

Nota: (1) La Incertidumbre expandida es calculada con un nivel de confianza del 95% (K=2)

Fecha de Calibración: 24-06-20 Fecha de Proxima Calibración: 24-06-21



*Ing. Euder Jumbo H.*
*Gerente técnico*

DEPROIN S. A.
Desarrollo de Proyectos Industriales



*Ing. Nelson Jumbo H.*
*Jefe de Laboratorio de MA&SO*

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-2786-001-20**

**IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE**

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | DEPROIN SA |
| DIRECCIÓN: | SAMANES 7 MZ 2224 VILLA1 |
| TELÉFONO: | 2241001 |
| PERSONA(S) DE CONTACTO: | EUDER JUMBO |

**IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ÍTEM: | BALANZA ANALITICA | UNIDAD DE MEDIDA: | Gramos (g) |
| MARCA: | KERN | DIVISIÓN DE ESCALA REAL (d): | 0,00001 |
| MODELO: | ABP 200-5DM | DIVISIÓN DE ESCALA DE VERIFICACIÓN (e): | 0,001 |
| SERIE: | WB19AY0076 | CAPACIDAD MÁXIMA (Máx): | 220 |
| CÓDIGO(1): | DPE.AG.18 | CAPACIDAD MÍNIMA (Mín): | 0,001 |
| CLASE: | (I) ESPECIAL | COEFICIENTE DE TEMPERATURA ($K_T$): | 0,000010 / °C |
| UBICACIÓN(1): | LABORATORIO DE AGUAS | | |

**EQUIPAMIENTO UTILIZADO**

| CÓDIGO | NOMBRE | MARCA | MODELO | SERIE | FECHA CAL. | VENCE CAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL.PT.145 | JUEGO DE PESAS 50 mg - 200 g CLASE E2 | KERN | CLASE E2 | G1219621 | 2020-01-27 | 2021-01-27 |
| EL.PT.054 | BAROMETRO DIGITAL | CONTROL COMPANY | 1081 | 140380202 | 2019-09-14 | 2020-09-14 |
| EL.PT.046 | TERMOHIGROMETRO | ELICROM | EC-900 | NO ESPECIFICA | 2020-05-19 | 2020-11-19 |

**DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA**

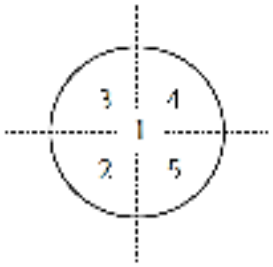
Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Alemania) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

**CALIBRACIÓN**

| | | |
|---|---|---|
| MÉTODO: | COMPARACIÓN DIRECTA CON MASAS PATRÓN CERTIFICADAS | |
| DOCUMENTO DE REFERENCIA:: | EURAMET CALIBRATION GUIDE No. 18 - VERSION 4.0 (11/2015) | |
| PROCEDIMIENTO: | PEC.EL.01 | |
| LUGAR DE CALIBRACIÓN: | LABORATORIO DE AGUAS | |
| TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: | 24,9 °C | ±0,0 °C |
| HUMEDAD RELATIVA MEDIA: | 56,5 %HR | ±0,1 %HR |
| PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: | 1008 hPa | ±1 hPa |
| DENSIDAD MEDIA DEL AIRE: | 1,179 kg/m³ | ±0,002 kg/m³ |

**PRUEBA DE EXCENTRICIDAD**

| Posición | Indicación | emp | ± 0,00200 g |
|---|---|---|---|
| No. 1 | 75,00000 g | $\Delta I_{ecc}$ | Cumplimiento |
| No. 2 | 75,00000 g | 0,00000 g | Cumple |
| No. 3 | 75,00000 g | 0,00000 g | Cumple |
| No. 4 | 75,00000 g | 0,00000 g | Cumple |
| No. 5 | 75,00000 g | 0,00000 g | Cumple |
| | $\lvert\Delta I_{ecc}\rvert_{máx}$ | 0,00000 g | |




**PRUEBA DE REPETIBILIDAD**

| No. Pesada | Indicación |
|---|---|
| No. 1 | 200,00000 g |
| No. 2 | 200,00000 g |
| No. 3 | 200,00000 g |
| No. 4 | 200,00000 g |
| No. 5 | 200,00000 g |
| emp | ± 0,00200 g |
| Máx - Mín | 0,00000 g |
| Cumplimiento | Cumple |

**PRUEBA DE ERRORES DE INDICACIÓN (PRUEBA DE PESAJES)**

| Nominal [ g ] | Lectura Ítem [ g ] | Valor Patrón [ g ] | Error de Medición [ g ] | Incertidumbre [ g ] | Factor de Cobertura (k) | emp [ +/- g ] | Cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,00000 | 0,0000000 | 0,0000000 | 0,0000058 | 2,00 | 0,00100 | Cumple |
| 0,05 | 0,05000 | 0,050010 | -0,000010 | 0,000010 | 2,00 | 0,00100 | Cumple |
| 20 | 20,00000 | 20,000000 | 0,000000 | 0,000039 | 2,00 | 0,00100 | Cumple |
| 40 | 40,00000 | 40,000010 | -0,000010 | 0,000077 | 2,00 | 0,00100 | Cumple |
| 60 | 60,00000 | 60,000020 | -0,000020 | 0,000077 | 2,00 | 0,00200 | Cumple |
| 90 | 90,00000 | 90,00002 | -0,00002 | 0,00012 | 2,00 | 0,00200 | Cumple |
| 110 | 110,00000 | 110,00000 | 0,00000 | 0,00012 | 2,00 | 0,00200 | Cumple |
| 130 | 130,00000 | 130,00000 | 0,00000 | 0,00016 | 2,00 | 0,00200 | Cumple |
| 150 | 150,00000 | 150,00000 | 0,00000 | 0,00014 | 2,00 | 0,00200 | Cumple |
| 170 | 170,00000 | 170,00000 | 0,00000 | 0,00017 | 2,00 | 0,00200 | Cumple |
| 200 | 200,00000 | 200,00000 | 0,00000 | 0,00016 | 2,00 | 0,00200 | Cumple |
| 220 | 220,00000 | 220,00000 | 0,00000 | 0,00020 | 2,00 | 0,00300 | Cumple |

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-2786-001-20**

**IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE**

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | DEPROIN SA |
| DIRECCIÓN: | SAMANES 7 MZ 2224 VILLA1 |
| TELÉFONO: | 2241001 |
| PERSONA(S) DE CONTACTO: | EUDER JUMBO |

**CARACTERÍSTICA DE UN RANGO DE PESAJE**

Además de los errores de medición determinados para cada punto de calibración durante la prueba de pesajes, se muestra a continuación una función que permite estimar el error de medición aproximado para cualquier indicación ***R*** dentro de todo el intervalo de pesaje.

Error de Indicación $E_{aprox}(R)$ para lecturas brutas o netas:

Aproximación por una línea recta que cruza por el cero:

$E_{aprox}(R)$= -4,876E-08 R

Incertidumbre típica del error de indicación aproximado $u(E_{aprox})$:

$u(E_{aprox})$= 1,756E-07 R

**RESULTADOS DE UNA PESADA**

El resultado de una pesada, es decir la lectura corregida aproximada del instrumento se obtiene a partir de:

$R_{corregida}$= R +4,876E-08 R

Por su parte, la incertidumbre expandida del resultado de una pesada es:

| En las mismas condiciones de la calibración | Rango | En condiciones diferentes a las de la calibración | Rango |
|---|---|---|---|
| $U(W^*)= 2\cdot\sqrt{(1,667E\text{-}11\ g^2 + 3,082E\text{-}14\ R^2)}$ | 102 g | $U(W)= 2\cdot\sqrt{(1,667E\text{-}11\ g^2 + 4,516E\text{-}09\ R^2)}$ | 102 g |

**OBSERVACIONES**

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k**, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

**NOTAS:**

- La densidad del aire fue calculada con la ecuación CIPM-2007, versión exponencial simplificada.
- Las masas patrón empleadas cumplen con las especificaciones de la OIML R 111-1:2004.
- La prueba de pesajes se realizó situando las cargas en sentido creciente y retirándolas antes de pasar al siguiente punto.
- El valor del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).
- La incertidumbre expandida declarada en este certificado (página 1) sólo es aplicable cuando se tiene en cuenta el Error de Medición.
- El término $E_{aprox}(R)$ representa la aproximación del error para cualquier lectura R dada por el instrumento, por lo tanto para encontrar la lectura corregida de cualquier pesada, es recomendable aplicar la relación $R_{corregida}= R - E_{aprox}(R)$, en donde R debe reemplazarse por la lectura de la balanza.
- El término U(W*) representan a la incertidumbre expandida para el resultado de cualquier pesada cuando se trabaja a las mismas condiciones en las que se efectuó la calibración, en donde R debe reemplazarse por la lectura de la balanza.
- El término U(W) representa a la incertidumbre expandida para el resultado de cualquier pesada cuando se trabaja a condiciones diferentes a las de la calibración, en donde R debe reemplazarse por la lectura de la balanza. Esta ecuación ha considerado que:

a) No se puede hacer suposiciones acerca de la variación de la densidad del aire bajo condiciones diferentes a las de la calibración.

b) En ausencia de información acerca de la deriva del instrumento y de su histéresis, se ha asumido que el ítem bajo calibración fue aprobado de acuerdo a la OIML R 76-1:2006 antes de su comercialización. De igual forma, si el coeficiente de temperatura $K_T$ es desconocido, se asumirá el valor de $1x10^{-5}$ / °C.

c) El instrumento se encuentra en una oficina o laboratorio, cerrado, con ventilación natural:

17 °C ≤ t ≤ 27 °C

(1) Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

(2) Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).

**INFORMACIÓN SOBRE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

**Regla de Decisión (Aceptación Simple):** El ítem de calibración se acepta como conforme con el requisito especificado de emp (error máximo permitido) si la suma del valor absoluto del error de medición con la incertidumbre expandida de medición es menor o igual al error máximo permitido (emp).
Nota: El error máximo permitido (emp) está dado en el apartado 3.5 de la OIML R 76-1:2006 y se muestra en la tabla de resultados.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: De acuerdo a los resultados reportados en este certificado, el ítem de calibración CUMPLE con el requisito especificado de error máximo permitido (emp).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CALIBRACIÓN REALIZADA POR:** | Alex Ubilla | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:** | 2020-08-31 | **FECHA DE EMISIÓN:** | 2020-09-02 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2020-08-31 | | |

Autorizado y firmado electronicamente por:

Autentificación de certificado

Gerente técnico - Autorización EC220319SP

Sustento legal de firma electrónica

# United Kingdom Accreditation Service

# ACCREDITATION CERTIFICATE

UKAS
UNITED KINGDOM ACCREDITATION SERVICE

**TESTING LABORATORY**
**No. 2187**

## Gradko Environmental
## (a division of Gradko International Ltd)

is accredited in accordance with the recognised International Standard ISO/IEC 17025:2005
*General Requirements for the competence of testing and calibration laboratories.*

This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope as detailed in and at the locations specified in the schedule to this certificate, and the operation of a laboratory quality management system (refer joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated 18 June 2005).

The schedule to this certificate is an essential accreditation document and from time to time may be revised and reissued by the United Kingdom Accreditation Service. The most recent issue of the schedule of accreditation, which bears the same accreditation number as this certificate, is available from the UKAS website www.ukas.org.

This accreditation is subject to continuing conformity with United Kingdom Accreditation Service requirements. The absence of a schedule on the UKAS website indicates that the accreditation is no longer in force.

R Bellerby

*Accreditation Manager, United Kingdom Accreditation Service*

**Initial Accreditation date**
**31 January 2001**

**This certificate issued on**
**26 September 2006**

The Department of Trade and Industry (DTI) has entered into a memorandum of understanding with the United Kingdom Accreditation Service (UKAS) through which UKAS is recognised as the national body responsible for assessing and accrediting the competence of organisations in the fields of calibration, testing, inspection and certification of systems, products and persons

# Schedule of Accreditation

**issued by**

# United Kingdom Accreditation Service

21 - 47 High Street, Feltham, Middlesex, TW13 4UN, UK

**2187**

**Accredited to ISO/IEC 17025:2005**

## Gradko Environmental (a division of Gradko International Ltd)

**Issue No:** 007 **Issue date:** 26 September 2006


**St Martins House**
**77 Wales Street**
**Winchester**
**Hampshire**
**SO23 0RH**

**Contact: Mr G M Stutchbury**
**Tel: +44 (0)1962 860331**
**Fax: +44 (0)1962 841339**
**E-Mail: diffusion@gradko.co.uk**
**Website: www.gradko.co.uk**


**Testing performed at the above address only**

DETAIL OF ACCREDITATION

| Materials/Products tested | Type of test/Properties measured/Range of measurement | Standard specifications/ Equipment/Techniques used |
|---|---|---|
| ATMOSPHERIC POLLUTANTS Collected on passive diffusion tubes | Chemical Tests and Related Opinions and Interpretations | Documented In-House Methods |
| | Ammonia | GLM 8 using Ion Chromatography from passive diffusion tubes |
| | Benzene<br>Toluene<br>Ethyl benzene<br>Xylene | GLM 4 using Thermal Desorption Gas Chromatography from passive diffusion tubes |
| | Hydrogen chloride<br>Nitrogen dioxide<br>Sulphur dioxide<br>Hydrogen fluoride | GLM 3 using Ion Chromatography from passive diffusion tubes |
| | Hydrogen sulphide | GLM 5 using Colorimetric determination from passive diffusion tubes |
| | Ozone | GLM 2 using Ion Chromatography from passive diffusion tubes |
| | Nitrogen Dioxide | GLM 6 using Colorimetric determination from passive diffusion tubes |
| | Sulphur dioxide | GLM 1 using Ion Chromatography from passive diffusion tubes |

| | |
|---|---|
| 2187<br>**Accredited to**<br>**ISO/IEC 17025:2005** | **Schedule of Accreditation**<br>**issued by**<br>**United Kingdom Accreditation Service**<br>21 - 47 High Street, Feltham, Middlesex, TW13 4UN, UK<br>**Gradko Environmental**<br>**(a division of Gradko International Ltd)**<br>**Issue No:** 007 **Issue date:** 26 September 2006 |

**Testing performed at main address only**

| Materials/Products tested | Type of test/Properties measured/Range of measurement | Standard specifications/ Equipment/Techniques used |
|---|---|---|
| ATMOSPHERIC POLLUTANTS<br>Collected on passive diffusion tubes (cont'd) | Chemical Tests and Related Opinions and Interpretations (cont'd)<br><br>Volatile Organic Compounds (C2-C28) (Quantitative and Semi-quantitative) | <br><br><br>GLM 13 using Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry |
| | END | |

# CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

## DEPROIN S.A.

QUITO-ECUADOR

Se encuentra acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano en cumplimiento con los requisitos establecidos en la Norma NTE – INEN ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y con los criterios y procedimientos de acreditación del SAE.

Esta acreditación demuestra la competencia técnica para la ejecución de los ensayos conforme se detalla en el Alcance de Acreditación*, que se realizan en las localizaciones identificadas en el mismo.

**Acreditación N° SAE LEN 18-024**
**LABORATORIO DE ENSAYOS**

Eco. Johana Zapata Maldonado
**DIRECTORA EJECUTIVA**
**SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO**

**ACREDITACIÓN INICIAL:** 2013/06/04 (Oficio N° OAE DE 13-276) — **EXPIRA:** 2018/06/03
**RENOVACIÓN 1:** 2018/07/30 (Resolución SAE-ACR-0161-2018) — **EXPIRA:** 2023/07/29
**AMPLIACIÓN:** 2018/07/30 (Resolución SAE-ACR-0161-2018) — **EXPIRA:** 2023/07/29

*La acreditación está condicionada al cumplimiento continuo por parte del laboratorio con los requisitos de acreditación, por lo que la vigencia del presente certificado de acreditación debe ser consultada en la página web del SAE: www.acreditacion.gob.ec*

***El SAE es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo firmado entre Organismos Nacionales de Acreditación con IAAC e ILAC.***

** El presente certificado solo tiene validez con su correspondiente **Alcance de Acreditación**, el cual ha sido modificado mediante resolución N° SAE-ACR-0161-2018.*

***Este certificado reemplaza al certificado N° OAE LE C 13-003 otorgado en la acreditación inicial.***

*Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. Art. 21.*

F PO11 04 R03

18049/LEN021/18.07.30

# ALCANCE DE ACREDITACIÓN

## LABORATORIO DE ENSAYO


**DEPROIN S.A.**

MATRIZ: Samanes VII Mz. 2224 Villa 1 • Tel.: 04 512 0366 • E-mail: ejumbo@deproinsa.com.ec,
Guayaquil - Ecuador


**Responsable Técnico:** JUMBO HIDALGO EUDER VICENTE
**Certificado de Acreditación Nº:** SAE LEN 13-003
**Expediente Nº:** OAE LE 12 001
**Revisión Nº:** 10
**Acreditación Inicial/Renovación::** 2018-07-30
**Vigencia hasta:** 2023-07-29

### CONTROL DE CAMBIOS EN EL ALCANCE

| FECHA | MODIFICACIONES O CAMBIOS | NUMERO DE RESOLUCIÓN |
|---|---|---|
| 2016-01-18 | Vigilancia 2, Mantener la acreditación.<br>Ampliación de Alcance, Otorgar la acreditación | N/A |
| 2017-03-20 | Vigilancia 3, Mantener la acreditación.<br>Ampliación de Alcance, Otorgar la acreditación.<br>Suspensión del Alcance, Suspender el Alcance.<br>Levantar la suspensión | N/A |
| 2017-08-22 | Ampliación de Alcance, Otorgar la acreditación | N/A |
| 2018-07-30 | Renovación y Ampliación de la acreditación | SAE-ACR-0161-2018 |
| 2020-05-26 | Vigilancia 1. Mantener la acreditación | SAE-ACR-0184-2020 |
| 2020-09-20 | Reducir la Acreditación | SAE-ACR-0253-2020 |
| 2021/04/19 | Vigilancia 2. Mantener la acreditación | SAE-ACR-0107-2021 |
| 2021/04/19 | Ampliar el alcance de acreditación | SAE-ACR-0107-2021 |

# ANEXO I
# ALCANCE DE ACREDITACIÓN

## LABORATORIO DE ENSAYO

**DEPROIN S.A.**
MATRIZ: Samanes VII Mz. 2224 Villa 1 • Tel.: 04 512 0366 • E-mail: ejumbo@deproinsa.com.ec,
Guayaquil - Ecuador

**PARA ENSAYOS**

Está acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración", Criterios Específicos para la acreditación de laboratorios que realizan ensayos. (CR GA01), Guías y Políticas del SAE en su edición vigente, para las siguientes actividades:

**Mantenimiento de la Acreditación**
**Sector:** Ensayos
**Categoría:** 0. Ensayos en el laboratorio permanente**.**
**Campo de Ensayo:** Análisis Físico – químicos en aguas

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas naturales<br>Aguas residuales<br>Agua de consumo | Dureza total, Volumetría,<br>(6 a 6 000)mg/l | DP.PEE.AG.03<br>HACH 8329, Ed. 05. 2011 |
| | Dureza cálcica, Volumetría,<br>(3 a 1 000)mg/l | DP.PEE.AG.03<br>HACH 8329, Ed. 05. 2011 |
| | Calcio, Cálculo,<br>(1 a 1 000)mg/l | DP.PEE.AG.03<br>HACH 8329, Ed. 05. 2011 |
| | Magnesio, Cálculo,<br>(1 a 1 000)mg/l | DP.PEE.AG.03<br>HACH 8329, Ed. 05. 2011 |
| | Alcalinidad, Volumetría,<br>(5 a 943) mg/l $CaCO_3$ | DP.PEE.AG.04<br>HACH 8203, Ed. 07. 2012 |

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aguas naturales<br>Aguas residuales<br>Agua de consumo | Conductividad eléctrica, Electrometría,<br><br>(25 a 111 300)µS/cm | DP.PEE.AG.05<br>Standard Methods, Ed. 23, 2017 2510B |
| | Sólidos disueltos, Gravimetría,<br><br>(50 a 100 000) mg/l | DP.PEE.AG.07<br>Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540C |
| | Sólidos totales, Gravimetría,<br><br>(32 a 100 307) mg/l | DP.PEE.AG.08<br>Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540B |
| | Demanda Química de Oxígeno,(DQO), Espectrofotometría UV-Vis,<br><br>(5 a 10000) mg/l | DP.PEE.AG.09<br>HACH 8000, Ed. 2. 2005 |
| | Sólidos Suspendidos totales, Gravimetría,<br><br>(34,75 a 10 033,05) mg/l | DP.PEE.AG.10<br>Standard Methods, Ed. 23, 2017 2540B |
| | Potencial hidrógeno, Electrometría,<br><br>(4,0 a 10) unidades de pH | DP.PEE.AG.06<br><br>Standard Methods, Ed. 23, 2017 4500-$H^+$ B |
| | Aceites y Grasas, Gravimetría,<br><br>(41,38 a 1022) mg/l | DP.PEE.AG.11<br>Standard Methods, Ed. 23, 2017 5520 D |
| | Hidrocarburos Totales de Petróleo, Gravimetría,<br><br>(4,05 a 997,52) mg/l | DP.PEE.AG.11<br>Standard Methods. Ed. 23, 2017 5520 D |
| | Sulfato, Espectrofotometría UV VIS,<br><br>(15 a 273) mg/l | DP.PEE.AG.21<br>HACH 8051-Ed. 07. 2007 |
| | Nitratos, Espectrofotometría,<br><br>(1,18 a 29,81) mg/l | DP.PEE.AG.16<br>Standard Methods Ed. 23, 2017, 4500-NO3 E |
| | Cloruro, Volumetría,<br><br>(10 a 2500) mg/l | DP.PEE.AG.18<br>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 4500-Cl- C |
| | Cromo hexavalente, Espectrofotometría,<br><br>(0,1 a 0,6) mg/l | DP.PEE.AG.26<br>HACH 8023 Ed 10, 2019 |
| | Turbidez, Nefelometría,<br><br>(1 a 800) NTU | DP.PEE.AG.28<br>Standard Methods, Ed. 23, 2017, 2130 B |

**Categoría: 1. Ensayos in situ**

**Campo de Ensayo: Análisis Físico – químicos en emisiones gaseosas de fuentes fijas a la atmósfera.**

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Emisiones de fuentes fijas de combustión | Gases de combustión, Celdas electroquímicas,<br><br>Monóxido de carbono (CO), (40 a 1000) ppm<br><br>Dióxido de azufre ($SO_2$), (40 a 1000) ppm<br><br>Óxidos de nitrógeno (NOx), (40 a1000) ppm | DP.PEE.MAS.02<br>Método CTM 034 EPA,1999 |
| | Material particulado, Gravimetría,<br><br>(10 a 1 000) mg/$m^3$ | DP.PEE.MAS.03<br>EPA5 CFR Parte 60. 2002 |

**Categoría: 1. Ensayos in situ**
**Campo de Ensayo: Acústica Ambiental**

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Ruido ambiental | Ruido, Nivel de presión sonora,<br><br>(40 a 120) dB | DP.PEE.MAS.01<br>ISO1996-2:2017, Parte2 |
| | Ruido (fuentes móviles), Nivel de presión sonora<br><br>(70 a 101) dB | DP.PEE.MAS.26<br>ISO 5130:2007 |

**Categoría: 1. Ensayos in situ**
**Campo de Ensayo: Acústica Laboral**

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Ruido laboral | Ruido, Nivel de presión sonora,<br><br>(30 a 137) dB | DP.PEE.MAS.04<br>ISO9612:2009, Parte1 |
| | Dosimetría de ruido, Nivel de presión sonora,<br><br>(50 a 130) dB | DP.PEE.MAS.05<br>ISO9612:2009, Parte3<br>ANSI S 12.19. 1996 |

**Categoría: 1. Ensayos in situ**
**Campo de Ensayo: Ensayos Físico – en Ambientes Internos**

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Ambiente Laboral | Polvo respirable, Gravimetría,<br><br>(0,63 a 10,00) mg/m$^3$ | DP.PEE.MAS.08<br>NIOSH 0600:1998 |
| | Partículas totales, Gravimetría,<br><br>(10 a 100) mg/m$^3$ | DP.PEE.MAS.11<br>NIOSH 0500:1994 |
| | Temperaturas para Confort Térmico, Termometría,<br><br>Temperatura de bulbo seco:<br>(15,8 a 36,8) ºC | DP.PEE.MAS.10<br>UNE-EN-ISO 7730:2006<br>UNE-EN ISO 7243:2006 |
| | Vibraciones Mano – Brazo,<br><br>(0,061 a 97,59) m/s2 | DP.PEE.MAS.15<br>ISO 5349-2:2002 |
| | Vibraciones Cuerpo Entero,<br><br>(0,005 a 9,496) m/s2 | DP.PEE.MAS.16<br>UNE-ISO 2631-1:2008 |
| | Iluminación, fotometría,<br><br>(5 A 5000) lux (puesto de trabajo) | DP.PEE.MAS.5.4.09<br>NOM-025-STPS. 1ra. Sección. 2008 |

**Categoría: 1. Ensayos in situ**
**Campo de Ensayo: Ensayos Físicos – en Aire Ambiente**

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Aire Ambiente | Determinación de Material Particulado, Gravimetría. PM 2.5,<br><br>(4,17 a 200,00) µg/m$^3$ | DP.PEE.MAS.06<br>EPA CFR 40 PT 50 Apéndice J, L, M |
| | Determinación de Material Particulado, Gravimetría. PM 10<br><br>(5,00 a 300,00) µg/m$^3$ | DP.PEE.MAS.20<br>EPA CFR 40 PT 50 Apéndice J, L,M |
| | Determinación de Partículas Sedimentables, Gravimetría,<br><br>(0,0013 a 10,35) mg/cm$^2$ | DP.PEE.MAS.21<br>Método 502, Methods of Air Sampling and Analysis 3rdEditionIntersocietyCommittee, Lewis Publisher, INC, 1988. |

**Categoría: 1. Ensayos in situ**
**Campo de Ensayo: Vibración mecánica**

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO |
|---|---|---|
| Edificaciones | Vibración, Acelerómetro,<br>Valores comprendidos en el rango de frecuencias:<br>(1 a 398,11) Hz<br>(2,6E-10 a 8,9E-07) $m/s^2$<br><br>Índice de vibración (Law), Cálculo<br>(-71,6 a -1) dB | DP.PEE.MAS.17<br>UNE-EN ISO 2631-2:2011 Parte 2 |

## Ampliar la Acreditación

**Sector:** Ensayos
**Categoría: 0.** Ensayos en el laboratorio permanente.
**Campo de Ensayo:** Ensayos Físico – Químicos en aguas

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TECNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO (Procedimiento interno y método de referencia) |
|---|---|---|
| Aguas residuales<br>Aguas naturales<br>Aguas de consumo | Tensoactivos ( Surfactantes Aniónicos), Espectrofotometría UV-Vis,<br>(0,25 a 28,08) mg/l | DP.PEE.AG.24<br>Standard Methods, Ed. 23. 2017, 5540 C |
| | Fósforo Total ( $PO4^{3-}$-P), Espectrofotometría UV-Vis,<br>(1,50 a 43,78) mg/l | DP.PEE.AG.15<br>HACH 10127 Edición 9.2014 |
| | Nitritos ($NO_2$), Espectrofotometría UV-Vis,<br>(0,1 a 17) mg/l | DP.PEE.AG.20<br>HACH 8507 Edición 11,2019 |
| | Nitrógeno de Nitritos ($NO_2$ - N), Espectrofotometría UV-Vis,<br>(0,03 a 5,17) mg/l | DP.PEE.AG.20<br>HACH 8507 Edición 11,2019 |
| | Fenoles, Espectrometría UV-Vis,<br>(0,058 a 0,216) mg/l. | DP.PEE.AG.25<br>HACH 8047 Edición 8.2014 |

**Categoría: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.**
**Campo de Ensayo: Ensayos Físico – en Ambientes Internos**

| PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR | ENSAYO, TECNICA Y RANGOS | MÉTODO DE ENSAYO (Procedimiento interno y método de referencia) |
|---|---|---|
| Ambiente Laboral | Temperatura para Estrés Térmico, Termometría,<br>Tg (4,7 a 39,6) ºC<br>Tbh (5,5 a 40,0) ºC<br>Tbs (5,7 a 39,7) ºC | DP.PEE.MAS.07<br>UNE-EN-ISO 7243:2017 |

# MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO PM2.5 Y PM10

## GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.

## Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo

## Pasaje 42-A y Laureles

## Guayaquil – Prov. Guayas

PUNTOS MONITOREADOS: 1

FECHA DE MONITOREO: 16/12/2019

REALIZADO POR:
**TÉC. DAVID QUINTERO**

REVISADO POR:
**ING. EUDER JUMBO HIDALGO**
REG. No 16 DMA
**ING. NELSON JUMBO HIDALGO**
REG. PROF. No 1006-12-1175791

## DICIEMBRE 2019


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

# INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. OBJETIVO ..... 3
3. CONDICIONES DE OPERACIÓN ..... 3
4. UBICACIÓN DE LA FUENTE ..... 4
5. DEFINICIONES DE TÉRMINOS ..... 4
6. FORMULAS UTILIZADAS ..... 4
7. MARCO LEGAL ..... 5
8. EQUIPO UTILIZADO ..... 5
9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADAS ..... 6
10. RESULTADO DE LAS MEDICIONES ..... 6
11. CONCLUSIONES ..... 6
12. RECOMENDACIONES ..... 6
13. ANEXO 1: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS ..... 8
14. ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ..... 9

 Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

Guayaquil, 20 de Diciembre del 2019

**Ingeniera:**
**JESSICA VÉLEZ**
**COORDINADORA DE SISTEMA DE GESTIÓN**
Ciudad. -

De nuestras consideraciones:

El presente informe técnico tiene por objeto, hacer conocer los **Resultados de la medición de Material Particulado PM2.5 y PM10, realizada en la empresa GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A., ubicada en el Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.**

# *1. INTRODUCCIÓN*

Este documento presenta la evaluación del impacto asociado a las actividades de operación de la empresa, de acuerdo a los procedimientos y límites permisibles de Material Particulado ($PM_{2.5}$ y $PM_{10}$) establecidos por la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire Ambiente, Anexo 4, del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015. En función de los resultados obtenidos se evaluó el cumplimiento normativo de las emisiones de Material Particulado generado por los diferentes trabajos que se realizan en la empresa. La medición se la realizó bajo la supervisión de la empresa contratante.

# *2. OBJETIVO*

Evaluar las concentraciones de Material Particulado con respecto al límite establecido en el Anexo 4, del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015.

# *3. CONDICIONES DE OPERACIÓN*

**Fecha de Medición:** Se realizó el día 16 de Diciembre del 2019.
**Ubicación de la empresa:** UTM 617664.00 m E; 9765413.00 m S.
**Periodo de Medición:** La medición se realizó durante 8 horas continuas.

# 4. UBICACIÓN DE LA FUENTE

**Tabla No 1: Ubicación de los puntos**

| Item | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora inicial | Hora final | Temperatura °C | Coordenadas UTM | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Garita Principal | 16-dic | 9:25 | 17:25 | 31,9 | 617655.00 m E | 9765480.00 m S |



Fig.1: Ubicación de los puntos

# 5. DEFINICIONES DE TÉRMINOS

**Material Particulado PM2.5:** Están constituidas por aquellas partículas de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2.5 micrones, es decir, son 100 veces más delgadas que un cabello humano.

**Material Particulado PM10:** Son partículas de diámetro menor o igual a 10 micrones (un micrón es la milésima parte de un milímetro). Por su tamaño, el PM10 es capaz de ingresar al sistema respiratorio del ser humano. Mientras menor sea el diámetro de estas partículas, mayor será el potencial daño en la salud.

# 6. FORMULAS UTILIZADAS

Para calcular la concentración de material particulado PM 2.5 y PM10 μg/m$^3$:

$$PM_{10} = \left(\frac{peso\ final - peso\ inicial}{volumen\ de\ aspiración}\right) x10^6$$

$$Volumen\ de\ aspiración = Caudal\ de\ aspiración\ x\ tiempo\ de\ medición$$


Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.
Ing. Euder Jumbo
Técnico Responsable
Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235
Casilla Postal: 09-01-4820 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec

# 7. MARCO LEGAL

Dado que los espacios son abiertos se aplica la Norma de Calidad del Aire Ambiente Norma Ecuatoriana, Anexo 4, del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015.

***7.1. -Material particulado menor a 2.5 micrones (PM2.5). -****Se ha establecido que el promedio aritmético de la concentración de PM2.5 de todas las muestras en un año no deberá exceder de quince microgramos por metro cúbico (15 ug/m$^3$). La concentración máxima en 24 horas, de todas las muestras colectadas, no deberá exceder cincuenta microgramos por metro cúbico (50ug/m$^3$), valor que no podrá ser excedido más de dos (2) veces al año.*

***7.2. -Material particulado menor a 10 micrones (PM10). -****El promedio aritmético de la concentración de PM10 de todas las muestras en un año no deberá exceder de cincuenta microgramos por metro cúbico (50 ug/m$^3$). La concentración máxima en 24 horas, de todas las muestras colectadas, no deberá exceder cien microgramos por metro cúbico (100 ug/m$^3$), valor que no podrá ser excedido más de dos (2) veces al año.*

**Tabla No 2: Límites permisibles en 24 horas**

| Parámetros | Unidad | Límites Máximos Permisible |
|---|---|---|
| Material Particulado PM2.5 | ug/m$^3$ | 50 |
| Material Particulado PM10 | ug/m$^3$ | 100 |

Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Minesterial No 097-A, del 30 de julio del 2015, medidos en ug/m$^3$ microgramos de contaminante por m3 de aire a 760mm Hg y 25°C.

# 8. EQUIPO UTILIZADO

**Tabla No 3: Datos del equipo**

| | ***Medidor de Particulas*** |
|---|---|
| ***Marca:*** | Met One |
| ***Modelo:*** | E-FRM |
| ***Serie:*** | W13915 |
| ***Calibrado:*** | 06-03-19 |
| ***Vigencia:*** | 06-03-20 |



Fig. 2. – Equipo de medición

# 9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADAS

La determinación de material Particulado se realizó según el procedimiento específico DP.PEE.MAS.5.04.06 y DP.PEE.MAS.5.04.23 cumpliendo con el método EPA 40 CFR apartado 50 apéndice J, M, L (Reference method for the determination of fine particulate matter as PM2.5 y PM10 in the Atmosphere)

# 10. RESULTADO DE LAS MEDICIONES

**Tabla No 5. Resultados de Material Particulado PM2.5**

| Punto | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora inicial | Hora final | Resultados PM2.5 ug/m$^3$ | Incertidumbre ug/m$^3$ | Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A | Límites Máximos Permisibles ug/m$^3$ para 24 horas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Garita Principal | 16-dic | 9:25 | 17:25 | **15,62** | ± 0,30 | Cumple | **50** |

* Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015
medidos en ug/m$^3$ microgramos de contaminante por m$^3$ de aire a 760mm Hg y 25°C.
* Los valores de Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A y Límites Máximos no estan acreditadas por el SAE

**Tabla No 6. Resultados de Material Particulado PM10**

| Punto | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora inicial | Hora final | Resultados PM10 ug/m$^3$ | Incertidumbre ug/m$^3$ | Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A | Límites Máximos Permisibles ug/m$^3$ para 24 horas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | Garita Principal | 16-dic | 9:25 | 17:25 | **26,24** | ± 0,30 | Cumple | **100** |

* Norma de Calidad del Aire Anexo 4, Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015
medidos en ug/m$^3$ microgramos de contaminante por m$^3$ de aire a 760mm Hg y 25°C.
* Los valores de Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A y Límites Máximos no estan acreditadas por el SAE

# 11. CONCLUSIONES

- La concentración de Material Particulado PM2.5 y PM10 es inferior al límite permisible de 50 y 100 ug/m$^3$ respectivamente.
- La concentración de polvo es generado por la circulación de vehículos y el polvo presente en el aire ambiente.

# 12. RECOMENDACIONES

- Se recomienda seguir con el mismo sistema de trabajo para evitar que el polvo se propague a los sectores aledaños a la empresa.

Nota: Las Conclusiones y Recomendaciones No están Acreditado por el SAE

Atentamente



Ing. Euder Jumbo Hidalgo
REG. PROF. No. 04-09-730
REG. No 16 DMA
GERENTE TÉCNICO



Ing. Nelson Jumbo Hidalgo
REG. PROF. No. 1006-12-1175791
Jefe de Laboratorio de MA&SO

# *13. ANEXO 1: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS*



# FRMComm Air Sampling System

**Job Details:**

| | |
|---|---|
| Job Code: | GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A. |
| Site Name: | P1 Garita Principal PM2.5 |
| Station Code: | Met One |
| Operators: | D. Quintero |
| User1: | - |

| | Job Name: | 175-2019 |
|---|---|---|
| | Version: | 2.0.1 |
| | Model: | E-FRM |
| | Serial: | W13915 |
| | Flags: | |

| | Max | Min | Avg | Units |
|---|---|---|---|---|
| BP | 759 | 754 | 757 | mmHg |
| TA | 33,2 | 30,5 | 31,9 | °C |
| Q | --- | --- | 16,7 | Lpm |
| Max overheat occured | | | 5,2 | °C |

**Timer Information:**

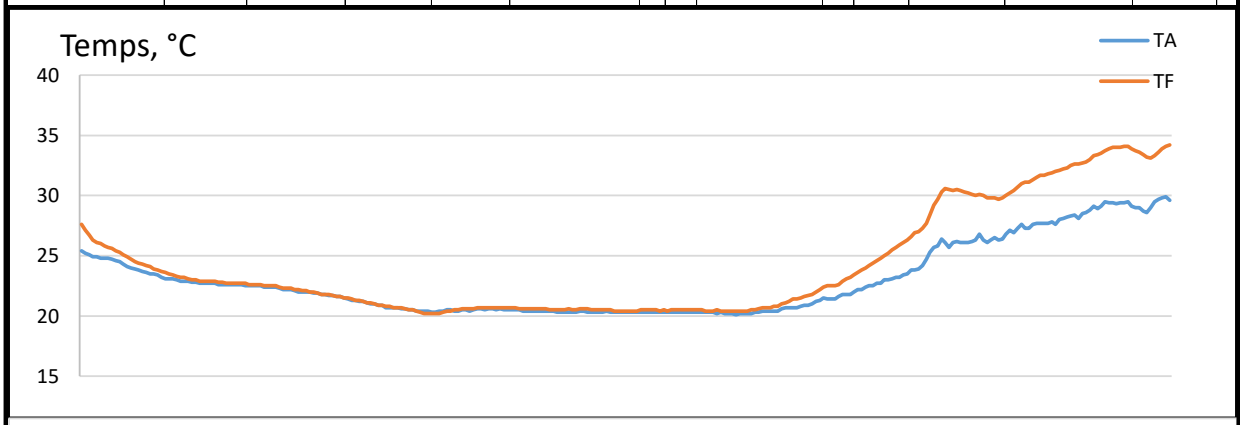
| | Date | Time |
|---|---|---|
| | dd-mmm | hh:mm:ss |
| Start: | 16/12/2019 | 9:25:00 |
| Stop: | 16/12/2019 | 17:25:00 |
| ET: | 8:00:00 | |

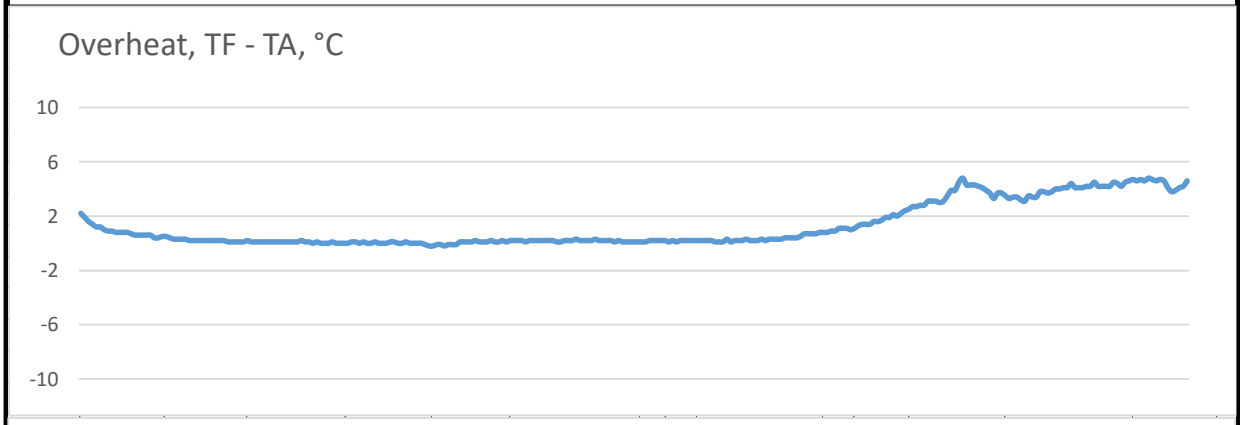
**Mass Concentration Data:**

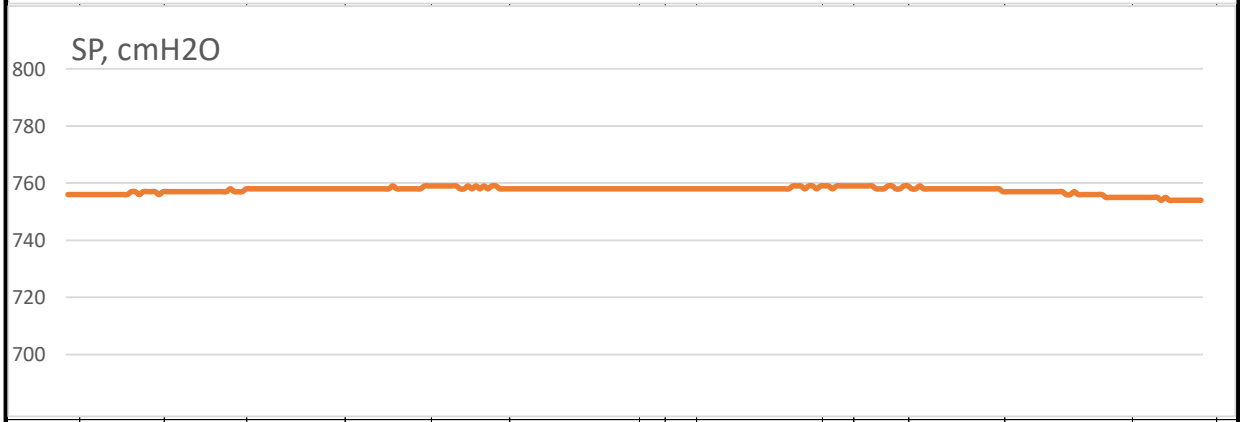
| | | |
|---|---|---|
| Filter ID: | 235-19 | |
| Final Wt: | 328,92 | mg |
| Initial Wt: | 328,72 | mg |
| Delta Wt: | 0,20 | mg |
| Total Vol: | 8,25 | m^3 |
| Mass Conc: | 15,62 | µg/m3 |

Notes 1:

Notes 2:



# FRMComm Air Sampling System

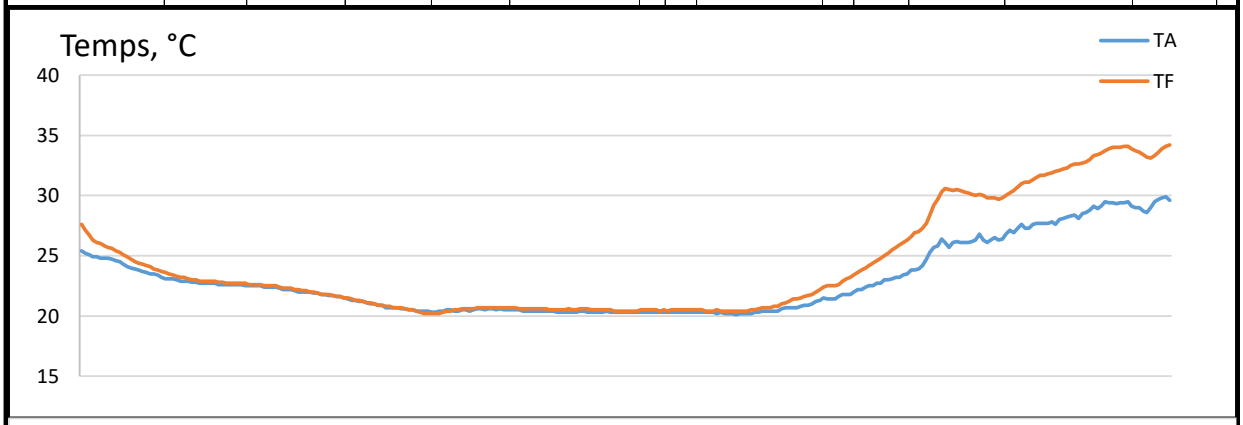
**Job Details:**

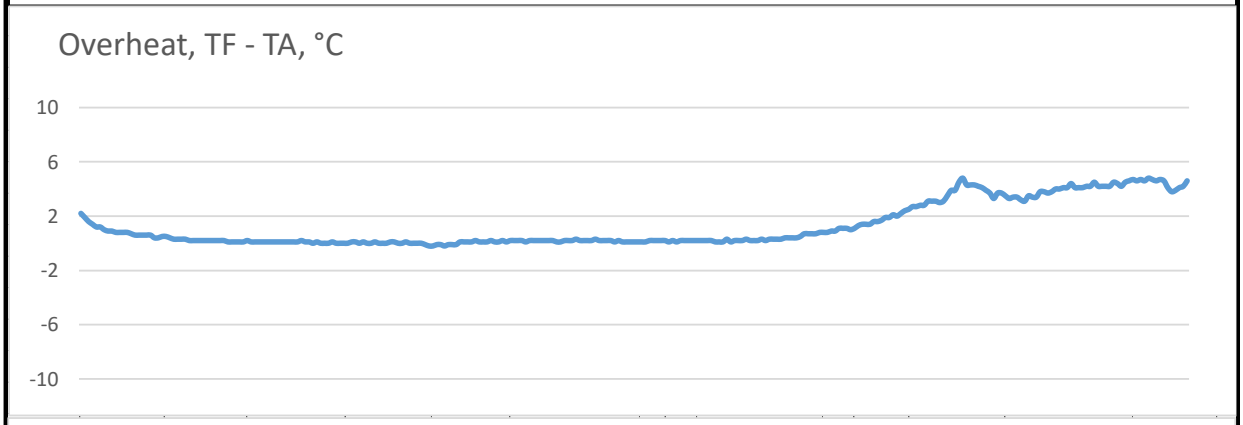
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Job Code: | GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A. | | | | | | | | | | Job Name: | 175-2019 | | | | |
| | Site Name: | P1 Garita Principal PM10 | | | | | | | | | | Version: | 2.0.1 | | | | |
| | Station Code: | Met One | | | | | | | | | | Model: | E-FRM | | | | |
| | Operators: | D. Quintero | | | | | | | | | | Serial: | W13915 | | | | |
| | User1: | - | | | | | | | | | | Flags: | | | | | |

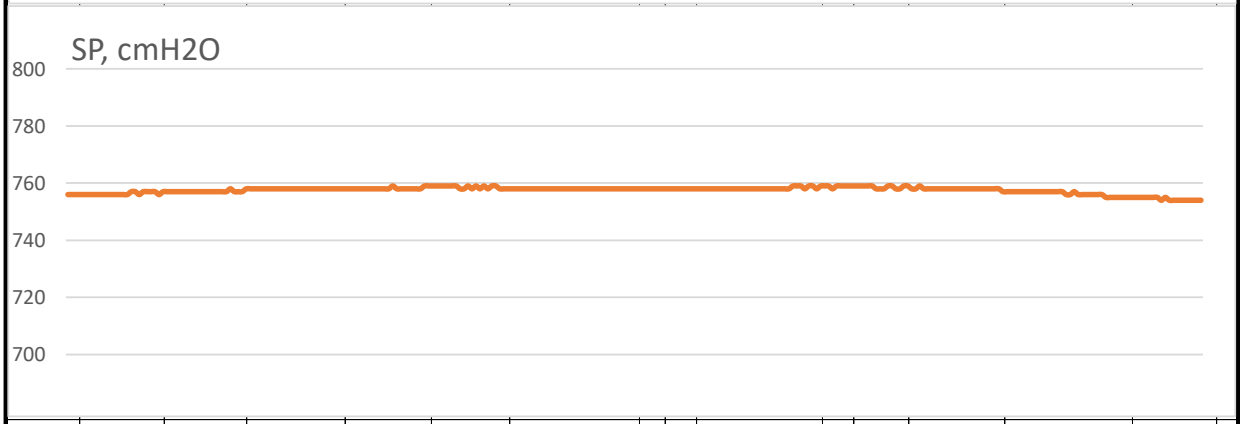
| | Max | Min | Avg | Units | **Timer Information:** | | | | **Mass Concentration Data:** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BP | 759 | 754 | 757 | mmHg | | | | | | | |
| TA | 33,2 | 30,5 | 31,9 | °C | | Date | | Time | Filter ID: | 251-19 | |
| Q | --- | --- | 16,7 | Lpm | | dd-mmm | | hh:mm:ss | Final Wt: | 150,76 | mg |
| | | | | | Start: | 16/12/2019 | | 9:26:00 | Initial Wt: | 150,55 | mg |
| | | | | | Stop: | 16/12/2019 | | 17:26:00 | Delta Wt: | 0,21 | mg |
| Max overheat | | | 5,2 | °C | | | | | Total Vol: | 8,25 | m^3 |
| occured | | | | | ET: | 8:00:00 | | | Mass Conc: | 26,24 | µg/m3 |

Notes 1:

Notes 2:



## *14. ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN*

# CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

 *Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 09-01-4820 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 9 de 9* |

| | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL E-FRM<br>No. 01-2019 | IDENT: DP.PRC.MAS.06<br>VERSIÓN: 20.06.2016<br>REV: 01 |
|---|---|---|

## EQUIPO CALIBRADO

**Equipo:** E-FRM
**Marca:** Met One
**Código:** DEP.MAS.6.17
**Serie:** W13915
**Fecha de calibración:** 6/3/2019
**Próxima Calibración:** 6/3/2020
**Temperatura Ambiente °C:** 23,1
**Humedad Relativa %:** 48,9
**Presión barómetrica mmHg:** 759

## PATRÓN DE REFERENCIA

**Equipo:** Defender 530 High Flow
**Certificado de Calibración:** 523742
**Serie:** 135463
**Fecha de calibración:** 18/6/2018

| No Lectura | E-FRM Met One Litros/minuto | Patrón Estandar Defender Litros/minuto | Desviación % | Desviación permitida % | Incertidumbre Litros/minuto |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15,00 | 15,030 | -0,20 | 5,0 | 0,3 |
| 2 | 16,70 | 16,710 | -0,06 | 5,0 | 0,3 |
| 3 | 18,50 | 18,505 | -0,03 | 5,0 | 0,3 |

$$Desviación\% : \frac{(QRotámetro - Qpatrón)}{Qpatrón} * 100$$

Qrotámetro: Caudal de rotámetro y bomba, litros/minuto

Qpatrón: Caudal medido por el patrón certificado, litros/minuto

**Criterio de Aceptación:**

La calibración del instrumento es aceptada cuando la deviación es inferior al 5%, en caso contrario se debe enviar a verificar el instrumento con el fabricante, para su mantenimiento y calibración.
Se tomarón 10 mediciones de flujo en cada punto de ajuste de calibración

*Ing. Euder Jumbo H.*
*Técnico Responsable*

*Ing. Nelson Jumbo*
*Jefe de Laboratorio de Ambiente*

# CARTA DE ENTREGA DE INFORME
**DP.IF.AG.138/2018**

Guayaquil, 28 de Septiembre del 2018

Estimada

**Ing. Beylú Campoverde**

**GRAFIMPAC S.A.**

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Adjunto a la presente el Informe Técnico de los ensayos detallados en la siguiente tabla; según la cotización No. 678/2018, realizado en septiembre del 2018.

| PARAMETROS | NUMERO DE INFORME |
|---|---|
| Aceites y Grasas | 138/2018 |
| Cadmio | 138/2018 |
| Cobre | 138/2018 |
| Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO5) | 138/2018 |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | 138/2018 |
| Fenoles | 138/2018 |
| Fósforo Total | 138/2018 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) | 138/2018 |
| Níquel | 138/2018 |
| Potencial de Hidrógeno (pH) | 138/2018 |
| Sólidos Suspendidos Totales (SST) | 138/2018 |
| Tensoactivos | 138/2018 |
| Zinc | 138/2018 |

Sin otro particular quedamos muy agradecidos por la oportunidad de prestarle nuestros servicios.

Muy atentamente,

Ing. Alda Barrezueta.
Coordinadora de calidad
**DEPROIN S.A**

Recibido Por:

# INFORME DE ENSAYO

## 138/2018

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Empresa:** | GRAFIMPAC S.A | **Orden de trabajo:** | AG138/2018 |
| **Solicitado por:** | Beylu Campoverde Ramírez | **Fecha de Recepción de Muestra:** | 20/09/2018 |
| **Dirección:** | Km 10.5 Vía Daule Lotización Inmaconsa | **Fecha de Realización de Informe:** | 28/09/2018 |
| **Muestreado Por:** | Analista de Laboratorio | **Fecha de ejecución del ensayo:** | Del 20/09/2018 al 28/09/2018 |
| **Tipo de Muestreo:** | Aguas-Simple | **Condiciones Ambientales Muestreo:** | 25,7 °C |
| **Tipo de Muestra:** | Agua Residual | | 76,7% |
| **Código de la Muestra:** | AG138/2018 | **Coordenadas Muestreo: UTM - WGS84** | 17 M 0617662,78 m E |
| **Punto de Muestreo:** | Agua de Tanques | | 9755433,85 m S |

### RESULTADOS DE ENSAYOS

| PARAMETROS | UNIDADES | RESULTADOS | TIPO | INCERTIDUMBRE | MÉTODO |
|---|---|---|---|---|---|
| Aceites y Grasas | mg/L | 160,50 | FISICO-QUIMICO | ± 7,3 | DP.PEE.AG.11 / Standard Methods 5520 D |
| (3) Cadmio | mg/L | <0,010 | FISICO-QUIMICO | ±15 % | Standard Methods 3120 B |
| (3) Cobre | mg/L | 0,259 | FISICO-QUIMICO | ±15 % | Standard Methods 3120 B |
| (1) Demanda Bioquímica de oxígeno ($DBO_5$) | mg/L | 1138,50 | FISICO-QUIMICO | ---- | DP.PEE.AG.01/ Standard Methods 5210 B |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | mg/L | 2110 | FISICO-QUIMICO | ± 59,7 | DP.PEE.AG.05 / HACH 8000 |
| (1) Fenoles | mg/L | 0,156 | FISICO-QUIMICO | **** | DP.PEE.AG.25 / HACH 8047 |
| (1) Fósforo Total | mg/L | >20 | FISICO-QUIMICO | ± 1,32 | DP.PEE.AG.30 / HACH 10127 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) | mg/L | 611,0 | FISICO-QUIMICO | ± 6,3 | DP.PEE.AG.17/ Standard Methods 5520 F |
| (3) Níquel | mg/L | <0,02 | FISICO-QUIMICO | ±20 % | Standard Methods 3120 B |
| Potencial de Hidrógeno (pH) | Und pH | 1,85 | FISICO-QUIMICO | ± 0,03 | DP.PEE.AG.08 / Standard Methods 4500-H+ B |
| Sólidos Suspendidos Totales (SST) | mg/L | 207 | FISICO-QUIMICO | ± 1,6 | DP.PEE.AG.10 / Standard Methods 2540 D |
| (3) Tensoactivos | mg/L | 14,40 | FISICO-QUIMICO | ±10 % | Standard Methods 5540 C |
| (3) Zinc | mg/L | 1,01 | FISICO-QUIMICO | ±15 % | Standard Methods 3120 B |

**NOTAS.-**

Tipo de Muestreo: PUNTUAL conforme a la Norma INEN 2176:2013.

(1) Parámetro No Incluido en Alcance de Acreditación del SAE.

(2) Parámetro Subcontratado No Acreditado.

(3) Parámetro Subcontratado Acreditado. LABANNCY Cía. Ltda. - OAE LE 2C 05-002.

Observaciones:

**** No especifica

*Las interpretaciones/conclusiones/información de límites máximos están fuera del alcance de la acreditación del SAE.*

Laboratorio de ensayo Acreditado por el SAE con acreditación N.° SAE LEN 19-004

El presente informe sólo es aplicable a muestras ensayadas
Este documento no puede reproducirse sin la autorización escrita de Depropima S.A.
Dirección: Samanes 7 Mz 23 24 V. 1 Tel.: 593-4-5120306 - 0939500433
Email: ventas@depropima.com.ec - www.depropima.com.ec
Guayaquil - Ecuador

| | | |
|---|---|---|
| | INFORME DE ENSAYO<br>138/2018 | |

LOCALIZACIÓN DE MUESTREO



MUESTREO / RECEPCIÓN DE MUESTRA







Ing. Euder Jumbo H.
GERENTE TÉCNICO

Ing. Alda Barriguete S.
COORDINADORA DE CALIDAD

***INFORME MAS.35-012-2021***

# *MONITOREO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES "COV's"*

# GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.

## Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo

## Pasaje 42-A y Laureles

## Guayaquil – Prov. Guayas

PUNTOS MONITOREADOS: 02

FECHA DE MONITOREO: 11/06/2021


REALIZADO POR:
**ING. MAURO ACOSTA BELLO**

REVISADO POR:
**ING. EUDER JUMBO HIDALGO, MSc**
REG. PROF. No 7241170400
**ING. NELSON JUMBO HIDALGO**
REG. PROF. No 1006-12-1175791


## JUNIO 2021



*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*



| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo*<br>*Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235*<br>*Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página*<br>*1 de 10* |

# INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. OBJETIVO ..... 4
3. CONDICIONES DE OPERACIÓN ..... 4
4. UBICACIÓN DE LA FUENTE ..... 4
5. METODOLOGIA ..... 4
6. MARCO LEGAL APLICABLE ..... 5
7. EQUIPO UTILIZADO ..... 5
8. RESULTADO DE LAS MEDICIONES ..... 5
9. CONCLUSIONES ..... 6
10. RECOMENDACIONES ..... 6
11. ANEXO 1: FOTOS ..... 7
12. ANEXO 2: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS ..... 9
13. ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ..... 10


Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

| Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable | Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec | Número de página 2 de 10 |
|---|---|---|

Guayaquil, 15 de Junio del 2021

**INGENIERA:**
**JESSICA VÉLEZ**
**COORDINADORA DE SISTEMA DE GESTIÓN**
Ciudad. -

De nuestras consideraciones:

El presente informe técnico tiene por objeto, hacer conocer los **Resultados de las mediciones de Compuestos Orgánicos Volátiles Laboral (COV´s), realizado en la empresa GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A., ubicada en el Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.**

Toda información que sea proporcionada por el cliente y que afecta a la validez de los resultados, es exclusiva responsabilidad de quienes las emiten y no representa responsabilidad para DEPROIN S.A.

Los datos proporcionados por el cliente para la realización del Informe, provienen del registro DPR.7.8.01. Los nombres, ubicación y coordenadas de los puntos de medición son designados por el cliente, que son registrados en la hoja de campo del parámetro correspondiente y registro de acuerdos con el cliente DPR.7.1.04.

# *1. INTRODUCCIÓN*

La elevada concentración de algunos Compuestos Orgánicos Volátiles u otros compuestos orgánicos puede ser perjudicial para los humanos. Determinadas experiencias de laboratorio han demostrado que ciertas dosis de orgánicos pueden causar cáncer e incluso la muerte. Las concentraciones de Compuestos Orgánicos Volátiles, están por encima de los niveles recomendados por los fabricantes. Aunque la exposición de los humanos a los compuestos orgánicos es relativamente baja, hay que tener precauciones con el impacto potencial de los mismos, debiendo aplicarse todas las directivas establecidas para la protección de las personas y el medio ambiente ante posibles episodios de contaminación.

# 2. OBJETIVO

El monitoreo es enfocado a medir los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV´s) que reciben las personas que laboran en el interior de la empresa.

# 3. CONDICIONES DE OPERACIÓN

**Fecha de Medición:** Se realizó el día 11 de Junio del 2021.

**Ubicación de la empresa:** UTM 617664.00 m E; 9765413.00 m S.

# 4. UBICACIÓN DE LA FUENTE

**Tabla No 1: Ubicación de los puntos**

| Punto | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora inicial | Hora final | Temp ºC | HR % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V1 | Departamento de Tinta | 11-Jun | 11:29 | 11:38 | 40.0 | 52.0 |



**Fig.1: Ubicación de los puntos**

# 5. METODOLOGIA

Se utilizará un instrumento portátil de mano, que utiliza como procedimiento de medición el principio de Fotoionización con lámpara de 10,6 eV. El instrumento tiene una respuesta t90 de 5 segundos, por consiguiente, los resultados son instantáneos y con una alta precisión.

**Procedimiento de medición**

- Se tomaron varias muestras, y se registran cada minuto con la finalidad de verificar su tendencia.
- El área de estudio se divide por puestos o puntos de trabajo.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 4 de 10* |
|---|---|---|

- La medición se realizará a la altura del punto de respiración de las personas.
- Los resultados se comparan con los límites permisibles de normas internacionales OSHA.

# 6. MARCO LEGAL APLICABLE

No existe una norma ecuatoriana que establezca los límites para compuestos orgánicos volátiles, pero se tomará como referencia, específicamente los valores de la Occupational Safety & Health Administration, OSHA.

***Tabla No 2: Límites Permisibles – VOC´S***

| Compuestos Orgánicos Volátiles "VOC´s" | LIMITES PERMISIBLES OSHA (ppm) |
|---|---|
| Acetonas | 25 |
| Benzeno | 1 |
| Xileno | 100 |
| Tolueno | 200 |
| Etilbenzeno | 100 |
| Matanol | 200 |
| Alcohol isobutílico | 100 |
| Butanol | 100 |
| Ciclohexano | 25 |
| Solvesso 100 | 100 |

# 7. EQUIPO UTILIZADO

**Tabla No 3: Datos de los equipos**

| | |
|---|---|
| ***Marca:*** | Rae System |
| ***Modelo:*** | PGM-6208 |
| ***Serie:*** | M01CA11790 |
| ***Procedencia:*** | EEUU |
| ***Calibrado:*** | 27/4/2021 |
| ***Vigencia:*** | 27/4/2022 |



Fig. 2: Rae System

# 8. RESULTADO DE LAS MEDICIONES

***Tabla No 4: Resultados de las mediciones de VOC's***

| Punto | Ubicación de los puntos | Fecha | Hora | Resultados en ppm | | | Límites Permisibles Norma OSHA ppm | Cumplimiento con la Norma OSHA | Anexo 2 No Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | VOC´s | U ± | VOC´s$_{(1)}$ | Alcohol isobutílico | | |
| V1 | Departamento de Tinta | 11-Jun | 11:29 | **0.0** | **2.7** | **2.7** | 100 | Cumple | 1 |

El cliente ***SI ACEPTO*** la declaración de conformidad, según la cotización MAS-564-2021.

De ser afirmativo se aplica la regla de decisión

**VOC´s$_{(1)}$ =** VOC´s + incertidumbre (con signo positivo)

Para el cumplimiento se compara el límite permisible con el valor sumado la incertidumbre VOC´s$_{(1)}$

De ser ***Negativo*** no se aplica la regla de decisión: No se reportara VOC´s$_{(1)}$ y el cumplimiento


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 5 de 10* |
|---|---|---|

**Regla de decisión**

El resultado VOC´s se sumara el valor de la incertidumbre cuyo resultado final será **VOC´s$_{(1)}$,** este valor se compara con el límite según la Norma OSHA.

En caso de que el valor **VOC´s$_{(1)}$**, no esté dentro del límite permisible se declarará como **"NO CUMPLE",** caso contrario si el valor **VOC´s$_{(1)}$** se encuentra dentro del límite se declarara como **"CUMPLE"**.

# *9. CONCLUSIONES*

- El resultado de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's), se encuentra por debajo del límite permisible de ***Alcohol Isobutílico*** para la Norma OSHA.
- El lugar donde se realizó en el departamento de tintas.

# *10. RECOMENDACIONES*

- Se recomienda seguir con el mismo procedimiento de trabajo, manteniendo el uso preventivo de mascarillas en los puestos de trabajo donde se realizaron las mediciones.

**Nota: Las Opiniones, Interpretaciones, Conclusiones y Recomendaciones se encuentran FUERA del alcance de acreditación del SAE.**

Atentamente



Ing. Euder Jumbo Hidalgo, MSc
REG. PROF. No. 7241170400
GERENTE TÉCNICO



Ing. Nelson Jumbo Hidalgo
REG. PROF. No. 1006-12-1175791
Jefe de Laboratorio de MA&SO


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

## *11. ANEXO 1: FOTOS*

# FOTOS DE LAS MEDICIONES


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 7 de 10* |



Fig. 3. Departamento de Tinta -V1


Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

| Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable | Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec | Número de página 8 de 10 |
|---|---|---|

## *12. ANEXO 2: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS*

# PROCESAMIENTO DE RESULTADOS


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 9 de 10* |

## MEDICION DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

***Medición No: MAS.035-012-2021***

**Empresa:** GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Area Analizada:** | Producción | **Instrumento:** | Entry Rae |
| **Fecha de Muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | RAE |
| **Punto de Muestreo:** | V1 | **Serie:** | M01CA11790 |
| **Solicitado Por:** | Ing. Jessica Vélez | **Fecha de Calibración:** | 27/04/2021 |

***Punto V1: Departamento de Tintas***

| Med. | Hora | Oxigeno % | VOCs ppm |
|---|---|---|---|
| 1 | 11:29 | 20.9 | 0.0 |
| 2 | 11:30 | 20.9 | 0.0 |
| 3 | 11:31 | 20.9 | 0.0 |
| 4 | 11:32 | 20.9 | 0.0 |
| 5 | 11:33 | 20.9 | 0.0 |
| 6 | 11:34 | 20.9 | 0.0 |
| 7 | 11:35 | 20.9 | 0.0 |
| 8 | 11:36 | 20.9 | 0.0 |
| 9 | 11:37 | 20.9 | 0.0 |
| 10 | 11:38 | 20.9 | 0.0 |
| **PROMEDIO** | | **20.9** | **0.0** |
| **VALOR MAXIMO** | | **20.9** | **0.0** |
| **VALOR MINIMO** | | **20.9** | **0.0** |
| ***LIMITE PERMISIBLE*** | | *19,5 - 23,4* | *Alcohol isobutílico=100* |

## *13. ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN*

# CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

| | | |
|---|---|---|
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 10 de 10* |

| Caprotecsa | CALIBRACIÓN DE EQUIPO | Página 1 de 1 |
|---|---|---|

**DATOS EMPRESA**

**CLIENTE:** **DEPROIN S.A.**

**DATOS DEL TÉCNICO**

**NOMBRE:** Ing. Gabriel Triviño

**FECHA:** 27 de Abril del 2021 **HORA INI:** 12h00 **HORA FIN:** 15h00

**INFORMACIÓN DEL EQUIPO**

**EQUIPO:** Monitor de Gases
**MARCA:** RAE SYSTEMS
**MODELO:** MULTIRAE LITE
**DEFECTO REPORTADO:** Ninguno
**SERVICIO REQUERIDO:** Calibración de la unidad

**INVENTARIO DEL EQUIPO**

| Item | Descripción | No Serie |
|---|---|---|
| 1 | Monitor de Gases MULTIRAE LITE<br>***Incluye sensores de:***<br>Oxígeno ($O_2$)<br>Monóxido de carbono (CO)<br>Ácido sulfhídrico ($H_2S$)<br>Amoniaco (NH3)<br>LEL<br>VOC | M01CA11790 |

**DATOS DE REVISIÓN**

**DEFECTOS ENCONTRADOS:**

El equipo se encuentra en buenas condiciones

**MEJORAS REALIZADAS:**

Se realizó una calibración de la unidad con un cilindro patrón.

**PATRÓN UTILIZADO**

| Item | Descripción | No Serie | Elaboración | Caducidad |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Gas Patrón Isobutylene ($C_4H_8$) LOT: MAM-1099-50-1 | | 2019-12-27 | 2021-12-27 |
| 1 | Gas Patrón Oxygen ($O_2$) LOT: MAM.115-1 | | 2019-12-27 | 2021-12-27 |
| | Marca AIRGAS Modelo 103L | | | |

**DATOS DE CALIBRACIÓN**

| No | Sensor | Unidades | Conc. Cilindro Patrón | Lectura de Unidad | Tolerancias permisible |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VOC | PPM | 50 | 50 | +/-1.0 |
| 2 | OXIGENO | % | 20.9 | 20.9 | +/-0.5 |

Gabriel Triviño

**Ing. Gabriel Triviño**

**SERVICIO TECNICO**
**CAPROTECSA**

# MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

## GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.

## Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo

## Pasaje 42-A y Laureles

## Guayaquil – Prov. Guayas

PUNTOS MONITOREADOS: 04 (Día)

FECHA DE MONITOREO: 11/06/2021

REALIZADO POR:
**ING. ROBERTO PITA**

REVISADO POR:
**ING. EUDER JUMBO HIDALGO, MSc**
REG. PROF. No 7241170400
**ING. NELSON JUMBO HIDALGO**
REG. PROF. No 1006-12-1175791

## JUNIO 2021


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

# INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. OBJETIVO ..... 4
3. CONDICIONES DE OPERACIÓN ..... 4
4. UBICACIÓN DE LA FUENTE ..... 4
5. DEFINICIONES DE TÉRMINOS ..... 5
6. METODOLOGÍA ..... 9
7. MARCO LEGAL APLICABLE ..... 12
8. EQUIPO UTILIZADO ..... 13
9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADAS ..... 14
10. RESULTADO DE LAS MEDICIONES ..... 14
11. CONCLUSIONES ..... 15
12. RECOMENDACIONES ..... 15
13. ANEXO 1: FOTOS ..... 16
14. ANEXO 2: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS ..... 18
15. ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ..... 19

 Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

| Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable | Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec | Número de página 2 de 19 |
|---|---|---|

Guayaquil, 15 de Junio del 2021

**INGENIERA:**
**JESSICA VÉLEZ**
**COORDINADORA DE SISTEMA DE GESTIÓN**
Ciudad. -

De nuestras consideraciones:

El presente informe técnico tiene por objeto, hacer conocer los **Resultados de la medición de los Niveles de Presión Sonora Ambiental, realizado en la empresa GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A., ubicada en el Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.**

Toda información que sea proporcionada por el cliente y que afecte a la validez de los resultados, es exclusiva responsabilidad de quienes las emiten y no representa responsabilidad para DEPROIN S.A.

Los datos proporcionados por el cliente para la realización del Informe, provienen del registro DPR.7.8.01. Los nombres, ubicación y coordenadas de los puntos de medición son designados por el cliente, que son registrados en la hoja de campo del parámetro correspondiente y registro de acuerdos con el cliente DPR.7.1.04.

# *1. INTRODUCCIÓN*

En general, las normativas respecto a ruido definen metodologías de medición y/o evaluación del impacto de manera genérica, y son aplicables a distintas actividades realizadas por el ser humano que produzcan ruido y sean posibles causantes de molestias a la comunidad o daños al medio ambiente.

Este documento presenta la evaluación del impacto acústico asociado a las actividades de operación de la empresa, de acuerdo a los procedimientos y límites máximos permisibles de presión sonora establecidos por la Norma Ecuatoriana de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles, Anexo 5, del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015. En función de los resultados obtenidos se evaluó el cumplimiento normativo de las emisiones de ruido. La medición se la realizó bajo la supervisión de la empresa contratante.

# 2. OBJETIVO

Determinar los Niveles de Presión Sonora sobre los receptores más cercanos a la empresa.

Evaluar los Niveles de ruido medidos con respecto al límite diurno establecido del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Tabla No 1.

# 3. CONDICIONES DE OPERACIÓN

**Fecha de Medición:** Se realizó el día 11 de Junio del 2021.

**Ubicación de la empresa:** UTM 617664.00 m E; 9765413.00 m S.

**Ponderación usada:** La ponderación se puede usar A o C y respuesta "Slow".

**Verificación del equipo:** Se la realiza antes y después de cada medición.

# 4. UBICACIÓN DE LA FUENTE

**Tabla No 1: Ubicación de los puntos**

| Punto | Ubicación de punto | Día | | | | | Ubicación UTM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hora y Fecha | Temp °C | HR % | Vel. Aire m/s | Dir. Viento ° | |
| R1 | Garita Principal | 11/06/2021 08:56:53<br>11/06/2021 09:02:33 | 24.8 | 70.8 | 0.8 | 133 | 617668.00 m E<br>9765479.00 m S |
| R2 | Ingreso a Planta | 11/06/2021 09:07:08<br>11/06/2021 09:10:24 | 24.3 | 71.7 | 0.4 | 126 | 617650.00 m E<br>9765466.00 m S |
| R3 | Centro - Parqueadero | 11/06/2021 09:12:22<br>11/06/2021 09:15:15 | 25.7 | 66.1 | 0.7 | 108 | 617669.00 m E<br>9765429.00 m S |
| R4 | Ingreso Puerta #2 | 11/06/2021 09:19:08<br>11/06/2021 09:24:30 | 25.5 | 65.7 | 0.7 | 114 | 617755.00 m E<br>9765455.00 m S |




**Fig.1: Ubicación de la Empresa**


Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

# 5. DEFINICIONES DE TÉRMINOS

**Fuente Emisora:** Es la causa que origina o produce el ruido. Esta puede ser: industrial, tráfico vehicular, tráfico aéreo, tránsito ferroviario, estampidos sónicos, construcciones de edificios y obras públicas y del interior de los edificios. Otras fuentes son los campos de tiros, lanchas, sirenas de vehículos, entre otras.

**Ruido:** Es todo sonido indeseable que, según su naturaleza, magnitud o duración, puede afectar la salud y/o producir otros efectos adversos para las personas y el ambiente.

**Ruido Ambiental:** Ruido normalmente presente en el ambiente y de intensidad mensurable, compuesto usualmente por sonidos de varias fuentes cercanas y lejanas.

**Ruido de Impacto:** Es un sonido de corta duración y de elevada intensidad, por ejemplo, las explosiones, bombas sónicas y fuego de artillería.

**Zona de Tranquilidad:** Área destinada a actividades que requieran quietud, y los límites establecidos no sean excedidos en el 10% del periodo de medición (L10). Se incluyen, pero no se limitan, las áreas siguientes: hospitales, clínicas, escuelas, bibliotecas, centro de recreaciones, asilos de ancianos, centros para el cuidado infantil, jardines, zoológicos, etc.

**Nivel de Presión Sonora (NPS o SPL):** Es una unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera, el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora. Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$\mathbf{NPS\ o\ SPL = 20\ Log\ (P/Po)}$$

Dónde:

P: valor eficaz de la presión sonora medida.

Po: valor eficaz de la presión sonora de referencia fijado en $2x10^{-5}$ ($N/m^2$)

**Decibel dB(A):** Es el nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A.

**Nivel de presión sonora continuo equivalente NPSeq:** Equivale al nivel de presión que mantenido constante durante el intervalo de medición (desde el instante

de la medición hasta el fin) tiene la misma energía sonora que el suceso sonoro medido. La unidad medida se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$L_{AeqTm} = NPSeq = 10 * \log\left(\frac{1}{N}\sum_{n=1}^{n=N} 10^{\frac{L_{Aeq,T,m,n}}{10}}\right)$$

**Nivel de presión sonora máximo $NPS_{MAX}$:** Es el nivel sonoro máximo de toda la medición.

**Nivel de presión sonora mínimo $NPS_{MIN}$:** Es el nivel sonoro mínimo de toda la medición.

**Respuesta Lenta o Slow:** Es la respuesta del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta lenta, dicho nivel se denomina **$NPSA_{PEAK}$** "Nivel de presión Pico Lento". Si además se emplea el filtro de ponderación A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.

**Nivel de presión sonora Peak $NPS_{PEAK}$:-** Nivel de Presión sonora instantánea máxima durante un intervalo de tiempo establecido. No debe confundirse con Nivel de presión sonora máximo, ya que éste es el máximo valor eficaz (no instantáneo).

**Ruido Estable:** Es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora inferiores o iguales a 5 dB(A) lento, durante un periodo de observación de 1 minuto. Se entenderá que un ruido es de tipo estable cuando la diferencia entre el Nivel de Presión Sonora Máximo **$NPS_{MÁX}$** y el Nivel de Presión Sonora Mínimo **$NPS_{MÍN}$** obtenidos durante una medición de un minuto, es menor o igual a 5 dB(A).

**Ruido Fluctuante:** Es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora superiores a 5 dB(A) lento, durante un periodo de observación de 1 minuto. Se entenderá que un ruido es de tipo fluctuante cuando la diferencia entre el Nivel de Presión Sonora Máximo **$NPS_{MÁX}$** y el Nivel de Presión Sonora Mínimo **$NPS_{MÍN}$** obtenidos durante una medición de un minuto, es mayor a 5 dB(A).

**Ruido Impulsivo o Imprevisto:** Es aquel ruido que presenta impulsos de energía acústica de nivel de presión sonora superiores a 5 dB(A) lento, durante un intervalo de medición no mayor a 1 segundo. Se entenderá que un ruido es de tipo impulsivo

cuando en el puesto o en el entorno del puesto de trabajo, se produzcan impactos o sonidos muy breves (con una duración menor a 1 segundo) y de gran intensidad, tales como: golpes, caídas de materiales, disparos, entre otros.

**Puntos Críticos de Afectación (PCA):** Sitios o lugares, cercanos a una FFR, ocupados por receptores sensibles (humanos, fauna, etc.) que quieren de condiciones de tranquilidad y serenidad.

La definición de cercano en esta norma no se refiere a una distancia en metros; sino se refiere a los sitios o lugares en los cuales se escucha el ruido proveniente de una FFR.

**Horarios:** Para efectos de aplicación de esta norma, se establecen los siguientes periodos:
DIURNO: De las 07:01 a las 21:00 horas
NOCHE: De las 21:01 a las 07:00 horas

**FUENTES**

**Fuentes Emisora de Ruido (FER):** Toda actividad, operativa o proceso que genere o pueda generar emisiones de ruido al ambiente, incluyendo ruido proveniente de seres vivos.

**Fuente Fija de Ruido (FFR):** Para esta norma la fuente fija de ruido se considera a una fuente emisora de ruido o a un conjunto de fuentes emisoras de ruido situadas dentro de los límites físicos y legales de un precio ubicado en un lugar fijo o determinado. Ejemplo de estas fuentes son: metal mecánicas, lavaderos de carros, fábricas, terminales de buses, discotecas, etc.

**Fuente Móvil de Ruido (FMR):** Para efectos de la presente norma, se entiende como fuentes móviles de ruido a todo vehículo motorizado que pueda emitir ruido al medio ambiente. Si una FMR, se encontrase dentro de los límites de una FFR será considerada como una FER perteneciente a esta última.

**Ruido Específico:** Es el ruido generado y emitido por una FFR o una FMR. Es el que se cuantifica y evalúa para efectos del cumplimiento de los niveles máximos de emisión de ruido establecidos en esta norma a través del LKeq (Nivel de Presión Continua Equivalente Corregido) Ver Anexos 2 y 3.

**Ruido Residual:** Es el ruido que existe en el ambiente donde se lleva a cabo la medición en ausencia del ruido específico en el momento de la medición.

**Ruido Total:** Es aquel ruido compuesto por el ruido específico y el ruido residual.

**Fuentes Sonoras de Baja Frecuencia:** Ejemplos de fuentes sonoras de baja frecuencia son los helicópteros, el sonido de las vibraciones de un puente, los trenes, imprentas, equipos neumáticos utilizados en la construcción, barcos, plantas de energía; puesto que este ruido es difícil de amortiguar y se extiende fácilmente en todas direcciones, puede ser oído a muchos kilómetros.

**USOS DE SUELO**

**Uso Residencial (R1):** Es aquel que tiene como destino principal la vivienda humana permanente. Los usos compatibles, actividades complementarias y condiciones a este uso deberán cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido para este uso de suelo.

El nivel máximo de emisión para cada uso residencial también aplica al uso de suelo destinado a resguardar el patrimonio cultural, el cual se refiere al suelo ocupado por áreas, elementos o edificaciones que forman parte del legado histórico o con un valor patrimonial que requieren preservarse y recuperarse.

**Uso Industrial (ID):** Es aquel que tiene como destino actividades de elaboración, transformación, tratamiento y manipulación de insumos en general, para producir bienes o productos materiales.

El suelo industrial se clasifica en: industrial 1, industrial 2, industrial 3 e industrial 4.

**Industrial 1 (ID1):** Comprende los establecimientos industriales y actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados no significativos.

**Industrial 2 (ID2):** Comprende los establecimientos industriales y las actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados de bajo impacto.

**Industrial 3 (ID3):** Comprende los establecimientos industriales y las actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados de medio impacto.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

**Industrial 4 (ID4):** Comprende los establecimientos industriales y las actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados y/o riesgo ambiental.

**Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1):** Destinado a actividades de instalaciones que generen bienes y servicios relacionados a la satisfacción de las necesidades de desarrollo social de los ciudadanos tales como: salud, educación, cultura, bienestar social, recreación y deporte, religioso, etc.

**Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2):** Destinado a actividades de carácter de gestión y los destinados al mantenimiento del territorio y sus estructuras, tales como: seguridad ciudadana, servicios de la administración pública, servicios funerales, transporte, instalaciones de infraestructura, etc.

**Uso Comercial (CM):** Es el destinado a actividades de intercambio de bienes y servicios en diferentes escalas y coberturas.

Por su naturaleza y su radio de influencia se los puede integrar en: comercial y de servicio barrial, comercial y de servicio sectorial, comercial y de servicios zonal, comercial y de servicios de ciudad.

**Uso Agrícola Residencial (AR):** Corresponde aquellas áreas y asentamientos humanos concentrados o dispersos, vinculados con las actividades agrícolas, pecuarias, forestales, piscícolas, etc.

**Uso Protección Ecológica (PE):** Corresponde a las áreas pertenecientes al sistema Nacional de Áreas protegidas, al Sistema Nacional de Bosques Protectores, a los manglares, los humedales, páramos, etc.

**Uso Recursos Naturales (RN):** Corresponde aquellas áreas destinadas al manejo, extracción y transformación de recursos naturales renovables y no renovables.

**Uso Múltiple (MT):** Es el que está compuesto por dos o más usos de suelo.

# *6. METODOLOGÍA*

Para hacer la medición de ruido ambiental se utilizó el procedimiento específico DP.PEE.MAS.01, cumpliendo la norma UNE-ISO 1996-2 título Acústica, Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

### 6.1. Verificación de las Baterías y otras Interferencias.

Las baterías de los instrumentos, calibradores y sonómetros, deberán ser verificadas antes de cada calibración en terreno.

### 6.2. Verificación en Terreno del Instrumento.

El instrumento de medición siempre deberá ser verificado en terreno antes de iniciar la medición y después de terminarla, según las instrucciones entregadas por el fabricante (manual del usuario del Sonómetro SC-420, Ident. DPE.MAS.01), ya que, condiciones ambientales como temperatura, presión y humedad relativa, pueden afectar parcialmente la respuesta del instrumento. Se debe verificar el instrumento en áreas donde no esté expuesto a ruido ya que, este interfiere en la verificación, es preferible hacerlo en oficina.

Cuando la verificación en terreno obtenido para antes y después de la medición difieran entre sí en más de 0.5 dB, se deberá descartar la medición realizada, debiéndose registrar los resultados obtenidos.

### 6.3. Ubicación del Instrumento.

El sonómetro deberá estar colocado sobre un trípode y ubicado a una altura igual o superior a 1.5 m de altura del suelo, direccionando el micrófono hacia la fuente con una inclinación de 45 a 90 grados, sobre su plano horizontal. El equipo se lo coloca fuera del perímetro, límites físicos, linderos o línea de fábrica de la fuente hacer evaluada. Durante la medición el operador debe estar alejado del equipo, al menos 1 metro. Para el caso de que el lindero exista una pared reflectora de ruido, las mediciones se realizaran distancia de 3 metros de la superficie reflectora.

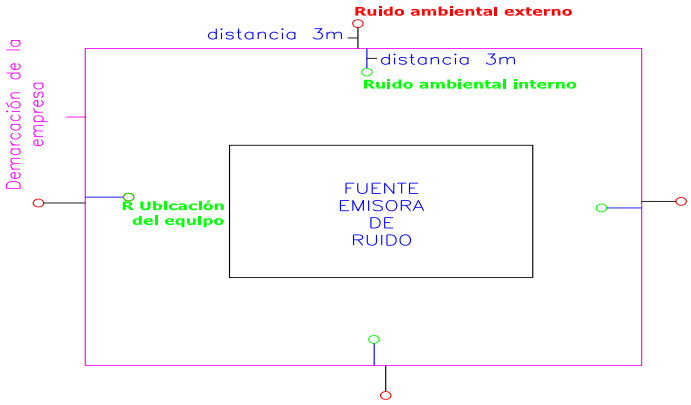
El micrófono debe ser protegido con una pantalla protectora contra el viento durante las mediciones.

Colocar el medidor de velocidad del viento durante toda la medición colocando el instrumento en un trípode o soporte a la misma altura del micrófono. Las mediciones deben llevarse a cabo solamente cuando la velocidad del viento sea igual o menor a 5 m/s.

El instrumento de medición no deberá instalarse sobre mesas o superficies reflectantes, ya que la vibración del medio afecta la medición.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 10 de 19* |
|---|---|---|

Para determinar el nivel de ruido de fondo, se seguirá el mismo procedimiento de medición que el descrito para la fuente fija, bajo condiciones de ausencia del ruido generado por la fuente objeto de evaluación.




### 6.4. De los Parámetros de Medición.

Para la aplicación del Procedimiento de Medición, se considerarán los siguientes parámetros:

**LAeq,tp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A del ruido total, en dB(A).

**LCeq,tp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación C del ruido total, en dB(C).

**LAIeq,tp**: Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido total, en dB(A).

**LAeq,rp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A del ruido residual, en dB(A).

**LCeq,rp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación C del ruido residual, en dB(C).

**LAIeq,rp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido residual, en dB(A).

### 6.5. Tiempo de Medición.

Las mediciones de ruido total (ruido de la fuente) y ruido de fondo (ruido residual), se realizan en respuesta Lenta o Impulsiva, con el filtro de ponderación A y C con tiempo de integración cada 3 segundos, durante 15 segundos para cada una de las 5 mediciones, tanto para el ruido de la fuente y ruido residual o de fondo. El tiempo total de medición de ruido de fuente y residual es de 00:02:30 minutos.

**6.6 Criterios de Autoridad Ambiental.**

- En el Procesamiento de resultados se considera el criterio de medición "b" el cual especifica que "Si el ruido especifico de la FFR es más bajo que el ruido residual existente en el ambiente en horas normales de funcionamiento, el criterio que se debería aplicar es que la FFR debe cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido según el uso de suelo".

- En el Procesamiento de resultados se considera el criterio de medición "a" el cual especifica que "Cuando la diferencia aritmética entre el ruido total y el ruido residual del caso ΔLr sea menor a tres decibeles, será necesario efectuar la medición bajo condiciones de menor ruido residual. Si bajo condiciones de menor ruido residual posible, persiste la diferencia, se considerará que no existen las condiciones para llevar a cabo mediciones que permiten cuantificar el LKeq de la fuente. En estos casos, la Autoridad ambiental competente–previo análisis técnico–deberá determinar si existe incumplimiento por parte de la FFR."
- En el Procesamiento de resultados se considera el criterio de medición "c" el cual especifica que "Si el ruido de la FFR no es audible en el perímetro exterior de la FFR, aun en condiciones el ruido residual bajo, la Autoridad ambiental competente en estos casos, previo análisis técnico, deberá determinar si existe incumplimiento por parte de la FFR."

- En el Procesamiento de resultados se considera el criterio de medición "d" el cual especifica que "Cuando la FFR no pueda apagar las FER sujetas a evaluación imposibilitando medir el ruido residual, y si el ruido de estas son audibles, no se aplicará corrección por ruido residual, es decir K=0. En este caso el ruido total promedio será el reportado como LKeq."

# *7. MARCO LEGAL APLICABLE*

**7.1.** Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles, del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles.

***Tabla 2. Niveles Máximos de Ruido (LKeq) para fuentes fijas de Ruido.***

| Uso de suelo | Lkeq (dB) | |
|---|---|---|
| | Periodo Diurno | Periodo Nocturno |
| | 07:01 hasta 21:00 horas | 21:01 hasta 07:00 horas |
| Residencial (Rl) | 55 | 45 |
| Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1) | 55 | 45 |
| Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2) | 60 | 50 |
| Comercial (CM) | 60 | 50 |
| Agrícola Residencial (AR) | 65 | 45 |
| Industrial (ID1/ID2) | 65 | 55 |
| Industrial (ID3/ID4) | 70 | 65 |
| Uso Múltiple | Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. **Ejemplo:** Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso = Diurno 55 dB y Nocturno 45dB. | |
| Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN) | La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4. | |

# *8. EQUIPO UTILIZADO*

**Tabla No 3: Datos de los equipos Utilizados**

| | ***SONOMETRO*** | ***CALIBRADOR*** | ***ANEMÓMETRO*** |
|---|---|---|---|
| ***Marca:*** | Cesva | Cesva | Kestrel |
| ***Modelo:*** | SC420 | CB-5 | K5500 |
| ***Serie:*** | T244482 | 031794 | 2446211 |
| ***Tripode:*** | TR-40 | -- | -- |
| ***Antivientos:*** | PVM-05 | -- | -- |
| ***Procedencia:*** | España | España | -- |
| ***Calibrado:*** | 29/07/2019 | 02/07/2020 | 19/02/2021 |
| ***Vigencia:*** | 29/07/2021 | 02/07/2021 | 19/02/2022 |



Fig.2: Sonómetro SC 420

El SC-420 es un sonómetro integrador promediador Tipo 1 según las normas internacionales IEC 60651:79/A1:93/A2:00 e IEC 60804:00 y sus correspondientes comunitarias EN 60651:94/A1:97/A2:01 y EN 60804:01. El SC-420 también es un analizador de espectro en tiempo real por bandas de octava, cubriendo el margen frecuencial de 22 Hz a 22.5 KHz con filtros de octavas Tipo 1 según IEC

 *Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

*Ing. Euder Jumbo*
*Técnico Responsable*
*Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235*
*Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec*

61260:1995/A1:01. El SC-420 puede funcionar como sonómetro o como analizador de espectro.

# 9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADAS

Para hacer la medición de ruido ambiental se utilizó el procedimiento específico DP.PEE.MAS.01, cumpliendo la norma española UNE-ISO 1996-2 título Acústica, Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles.

# 10. RESULTADO DE LAS MEDICIONES

En la Tabla No 4 se indica los niveles de presión sonora equivalente total de la emisión de ruido ambiental o externo producido por las actividades de la empresa en cada uno de los puntos medidos. La medición se la realizó durante 00:02:30 minutos continuos durante el día.

***Tabla No 4. Resultados de las mediciones día***

| Punto | $LA_{eq,tp}$ dB(A) fuente | $LA_{eq,rp}$ dB(A) fondo | $LC_{eq,tp}$ dB(C) fuente | $LC_{eq,rp}$ dB(C) fondo | $LAI_{eq,tp}$ dB(A) fuente | $LAI_{eq,rp}$ dB(A) fondo | Resultados en dB(A) | | | Límite Permisible dB(A) (b) * | Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A * | Ubicación del punto | Anexo 2 No. Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | $LK_{eq}$ | U ± | $LK_{eq(1)}$ | | | | |
| R1 | 64 | 64 | 64 | 65 | 65 | 66 | 64 | 1.8 | 66 | 70 | Cumple | Garita Principal | 1 - 2 |
| R2 | 62 | 62 | 63 | 63 | 63 | 63 | 62 | 1.6 | 64 | 70 | Cumple | Ingreso a Planta | 3 - 4 |
| R3 | 61 | 61 | 62 | 62 | 64 | 67 | 61 | 1.6 | 63 | 70 | Cumple | Centro - Parqueadero | 5 - 6 |
| R4 | 64 | 64 | 65 | 65 | 66 | 66 | 64 | 1.6 | 66 | 70 | Cumple | Ingreso Puerta #2 | 7 - 8 |

El cliente ***SI ACEPTÓ*** la declaración de conformidad, según la cotización MAS-564-2021.

De ser afirmativo se aplica la regla de decisión

**$LKeq_{(1)}$ =** LKeq + incertidumbre (con signo positivo)

Para el cumplimiento se compara el límite permisible con el valor sumado la incertidumbre **$LKeq_{(1)}$**

De ser ***Negativo*** no se aplica la regla de decisión: No se reportara **$LKeq_{(1)}$** y el **cumplimiento**

Día (07H01 A 21H00); Noche (21H01 A 07H00)

(b) Límites permisibles de ruido según el uso de suelo: Industrial (ID3/ID4)

* Límite permisible, cumple con el Acuerdo no estan acreditadas por el SAE

## Regla de decisión

Al resultado **LKeq** se sumará el valor de la incertidumbre cuyo resultado final será **$LKeq_{(1)}$**, este valor se compara con el límite según el Acuerdo Ministerial 097-A.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

En caso de que el valor **LKeq(1)**, no esté dentro del límite permisible se declarará como **"NO CUMPLE",** caso contrario si el valor **LKeq(1)** se encuentra dentro del límite se declarará como **"CUMPLE"**.

# 11. CONCLUSIONES

- El nivel de ruido en todos los puntos monitoreados es inferior al límite permisible de 70 dB(A) para el uso de suelo "Industrial (ID3/ID4)" para el horario diurno.
- El ruido es generado por la circulación de vehículos livianos y pesados en la vía externa a la empresa; funcionamiento de las maquinas en el área de producción.
- En el Procesamiento de resultados se considera el criterio de medición "d" el cual especifica que "Cuando la FFR no pueda apagar las FER sujetas a evaluación imposibilitando medir el ruido residual, y si el ruido de estas son audibles, no se aplicará corrección por ruido residual, es decir K=0. En este caso el ruido total promedio será el reportado como LKeq."

# 12. RECOMENDACIONES

- Seguir con el mismo procedimiento de trabajo, para evitar que el ruido se propague a los sectores aledaños a la empresa.

**Nota: Las Opiniones, Interpretaciones, Conclusiones y Recomendaciones se encuentran FUERA del alcance de acreditación del SAE.**

Atentamente

Ing. Euder Jumbo Hidalgo, MSc
REG. PROF. No. 7241170400
GERENTE TÉCNICO

Ing. Nelson Jumbo Hidalgo
REG. PROF. No. 1006-12-1175791
Jefe de Laboratorio de MA&SO


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

## *13. ANEXO 1: FOTOS*

# FOTOS DE LAS MEDICIONES



Fig. 3. - R1 "Garita Principal" - Día



Fig. 4. – R2 "Ingreso a Planta" - Día



Fig. 5. – R3 "Centro - Parqueadero" - Día



Fig. 6. – R4 "Ingreso Puerta #2" - Día


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 17 de 19* |
|---|---|---|

# *14. ANEXO 2: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS*



# MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R1** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R1 : GARITA PRINCIPAL - DIA.*** Máquinas Encendidas SI

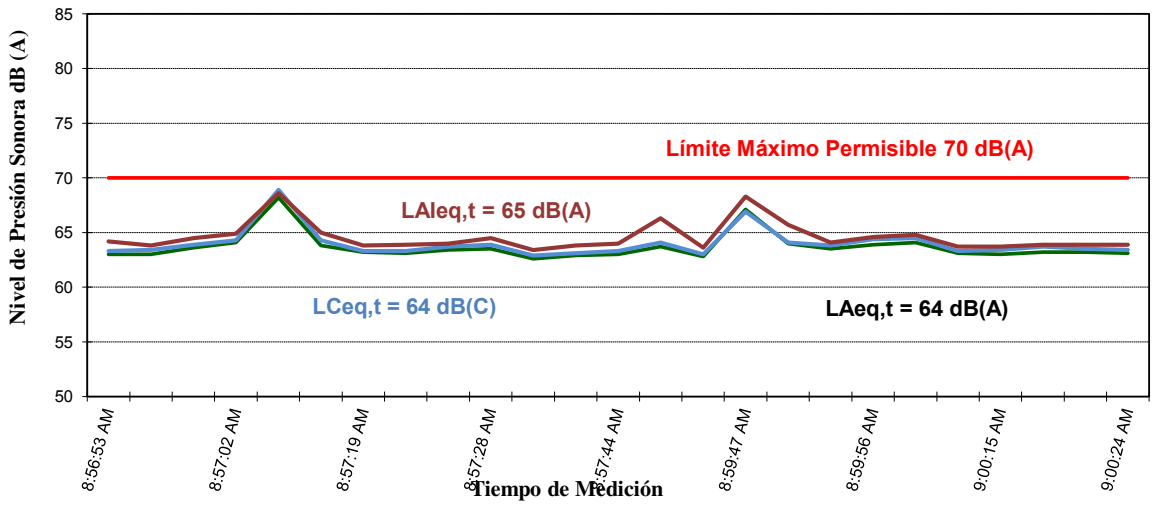
| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 8:56:53 | 63 | 63 | 64 | 8:57:16 | 64 | 64 | 65 | 8:57:38 | 63 | 63 | 63 | 8:59:47 | 67 | 67 | 68 | 9:00:12 | 63 | 63 | 64 |
| 2 | 8:56:56 | 63 | 63 | 64 | 8:57:19 | 63 | 63 | 64 | 8:57:41 | 63 | 63 | 64 | 8:59:50 | 64 | 64 | 66 | 9:00:15 | 63 | 63 | 64 |
| 3 | 8:56:59 | 64 | 64 | 65 | 8:57:22 | 63 | 63 | 64 | 8:57:44 | 63 | 63 | 64 | 8:59:53 | 64 | 64 | 64 | 9:00:18 | 63 | 64 | 64 |
| 4 | 8:57:02 | 64 | 64 | 65 | 8:57:25 | 63 | 64 | 64 | 8:57:47 | 64 | 64 | 66 | 8:59:56 | 64 | 64 | 65 | 9:00:21 | 63 | 64 | 64 |
| 5 | 8:57:05 | 68 | 69 | 69 | 8:57:28 | 64 | 64 | 64 | 8:57:50 | 63 | 63 | 64 | 8:59:59 | 64 | 65 | 65 | 9:00:24 | 63 | 63 | 64 |
| **Leq,t Ruido Total** | | **65** | **65** | **66** | | **63** | **64** | **64** | | **63** | **63** | **64** | | **65** | **65** | **66** | | **63** | **63** | **64** |
| **Lmáx dB(A)** | | **68** | **69** | **69** | | **64** | **64** | **65** | | **64** | **64** | **66** | | **67** | **67** | **68** | | **63** | **64** | **64** |
| **Lmín dB(A):** | | **63** | **63** | **64** | | **63** | **63** | **64** | | **63** | **63** | **63** | | **64** | **64** | **64** | | **63** | **63** | **64** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LAeq,tp Ruido Total dB(A) :** | **64** | **LCeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **64** | **LAIeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **65** |
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A):** | **64** | **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **65** | **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **66** |
| **ΔLr:** | **0** | **ΔLc:** | **-1** | **ΔLi:** | **-1** |
| **Kr Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Krc Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Kri Corrección de Ruido Residual:** | **---** |
| **Le:** | No aplica | **LCe:** | No aplica | **LIe:** | No aplica |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **LCe - Le:** | **---** | **Kbf** | **---** |
| **LIe - Le:** | **---** | **Kimp** | **---** |

| | |
|---|---|
| **LKeq Nivel de presión Sonora continuo equivalente corregido :** | **64** |
| **Limite Permisible dB(A):** | **70** |

d. Cuando la FFR no pueda apagar las FER sujetas a evaluación imposibilitando medir el ruido residual, y si el ruido de estas son audibles, no se aplicará corrección por ruido residual, es decir K=0. En este caso el ruido total promedio será el reportado como LKeq.



## MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

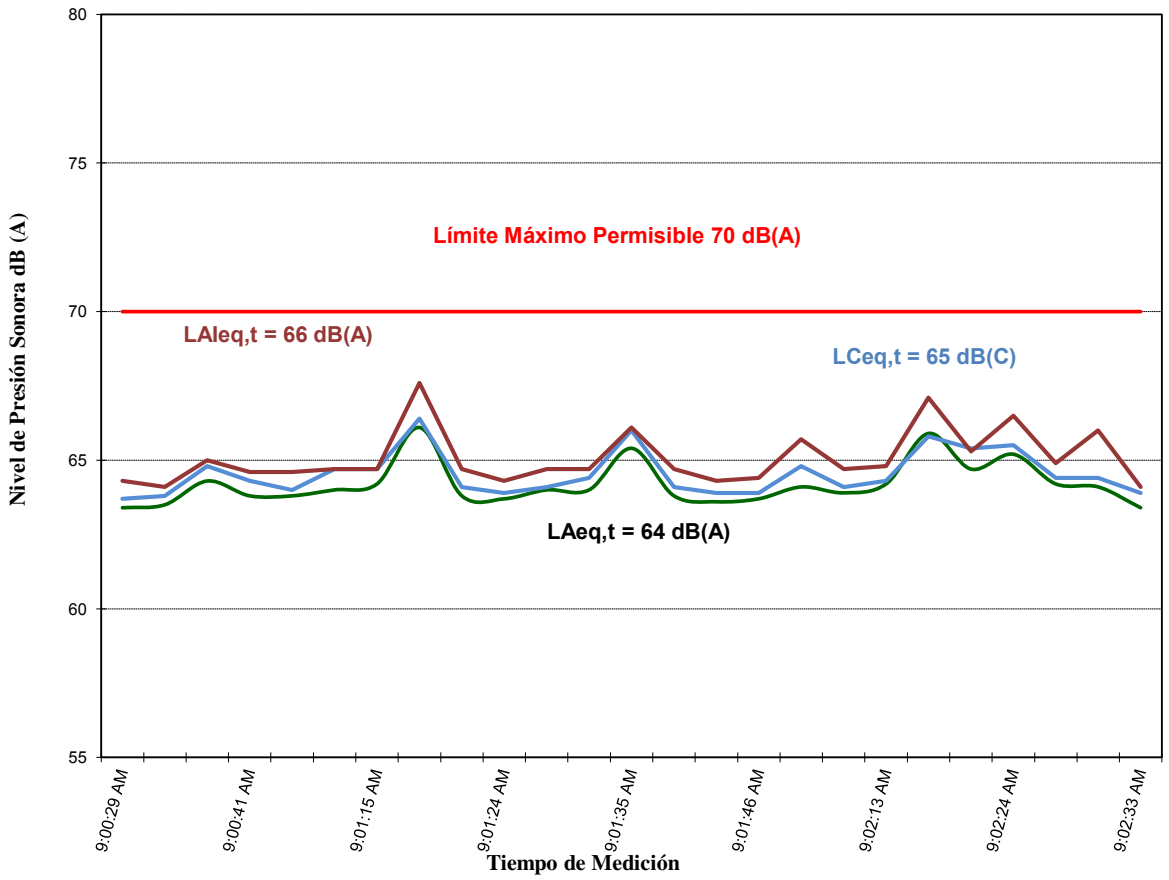
**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R1** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R1 : GARITA PRINCIPAL - DIA. (RUIDO DE FONDO)***

| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 9:00:29 | 63 | 64 | 64 | 9:01:12 | 64 | 65 | 65 | 9:01:29 | 64 | 64 | 65 | 9:01:46 | 64 | 64 | 64 | 9:02:21 | 65 | 65 | 65 |
| 2 | 9:00:32 | 64 | 64 | 64 | 9:01:15 | 64 | 65 | 65 | 9:01:32 | 64 | 64 | 65 | 9:01:49 | 64 | 65 | 66 | 9:02:24 | 65 | 66 | 67 |
| 3 | 9:00:38 | 64 | 65 | 65 | 9:01:18 | 66 | 66 | 68 | 9:01:35 | 65 | 66 | 66 | 9:01:52 | 64 | 64 | 65 | 9:02:27 | 64 | 64 | 65 |
| 4 | 9:00:41 | 64 | 64 | 65 | 9:01:21 | 64 | 64 | 65 | 9:01:38 | 64 | 64 | 65 | 9:02:13 | 64 | 64 | 65 | 9:02:30 | 64 | 64 | 66 |
| 5 | 9:00:44 | 64 | 64 | 65 | 9:01:24 | 64 | 64 | 64 | 9:01:41 | 64 | 64 | 64 | 9:02:16 | 66 | 66 | 67 | 9:02:33 | 63 | 64 | 64 |
| **LAeq,rp Residual** | | **64** | **64** | **65** | | **64** | **65** | **66** | | **64** | **64** | **65** | | **64** | **65** | **66** | | **64** | **65** | **66** |
| **LAmáx dB(A)** | | **64** | **65** | **65** | | **66** | **66** | **68** | | **65** | **66** | **66** | | **66** | **66** | **67** | | **65** | **66** | **67** |
| **LAmín dB(A):** | | **63** | **64** | **64** | | **64** | **64** | **64** | | **64** | **64** | **64** | | **64** | **64** | **64** | | **63** | **64** | **64** |

| | |
|---|---|
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A)** | **64** |
| **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **65** |
| **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **66** |



# MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R2** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R2 : INGRESO A PLANTA - DIA.*** Máquinas Encendidas SI

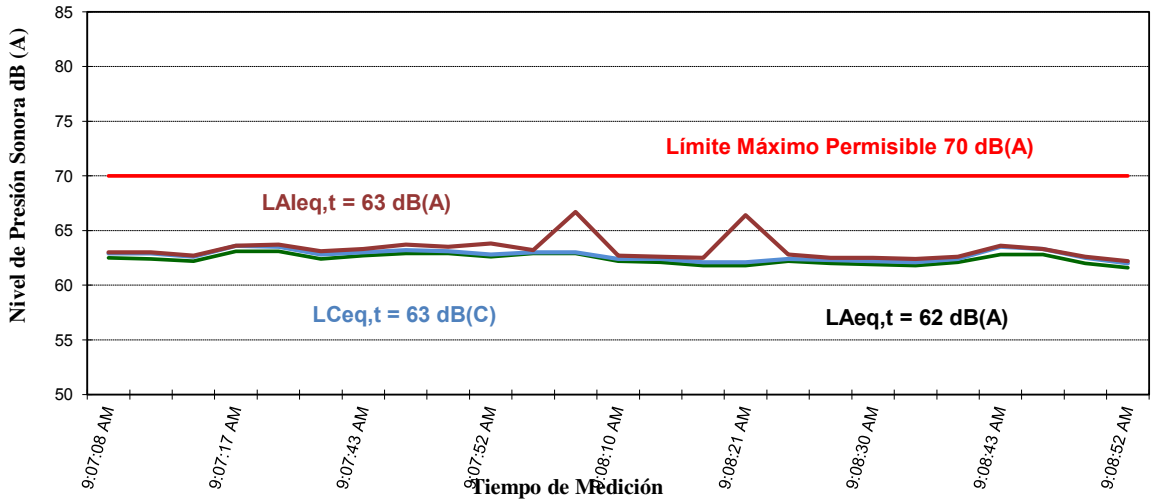
| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 9:07:08 | 63 | 63 | 63 | 9:07:40 | 62 | 63 | 63 | 9:08:04 | 63 | 63 | 63 | 9:08:21 | 62 | 62 | 66 | 9:08:40 | 62 | 62 | 63 |
| 2 | 9:07:11 | 62 | 63 | 63 | 9:07:43 | 63 | 63 | 63 | 9:08:07 | 63 | 63 | 67 | 9:08:24 | 62 | 62 | 63 | 9:08:43 | 63 | 64 | 64 |
| 3 | 9:07:14 | 62 | 63 | 63 | 9:07:46 | 63 | 63 | 64 | 9:08:10 | 62 | 62 | 63 | 9:08:27 | 62 | 62 | 63 | 9:08:46 | 63 | 63 | 63 |
| 4 | 9:07:17 | 63 | 64 | 64 | 9:07:49 | 63 | 63 | 64 | 9:08:13 | 62 | 62 | 63 | 9:08:30 | 62 | 62 | 63 | 9:08:49 | 62 | 63 | 63 |
| 5 | 9:07:20 | 63 | 64 | 64 | 9:07:52 | 63 | 63 | 62 | 9:08:16 | 62 | 62 | 63 | 9:08:33 | 62 | 62 | 62 | 9:08:52 | 62 | 62 | 62 |
| **Leq,t Ruido Total** | | **63** | **63** | **63** | | **63** | **63** | **63** | | **62** | **62** | **64** | | **62** | **62** | **64** | | **62** | **63** | **63** |
| **Lmáx dB(A)** | | **63** | **64** | **64** | | **63** | **63** | **64** | | **63** | **63** | **67** | | **62** | **62** | **66** | | **63** | **64** | **64** |
| **Lmín dB(A):** | | **62** | **63** | **63** | | **62** | **63** | **62** | | **62** | **62** | **63** | | **62** | **62** | **62** | | **62** | **62** | **62** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LAeq,tp Ruido Total dB(A) :** | **62** | **LCeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **63** | **LAIeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **63** |
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A):** | **62** | **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **63** | **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **63** |
| **ΔLr:** | **0** | **ΔLc:** | **0** | **ΔLi:** | **0** |
| **Kr Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Krc Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Kri Corrección de Ruido Residual:** | **---** |
| **Le:** | No aplica | **LCe:** | No aplica | **LIe:** | No aplica |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **LCe - Le:** | **---** | **Kbf** | **---** |
| **LIe - Le:** | **---** | **Kimp** | **---** |

| | |
|---|---|
| **LKeq Nivel de presión Sonora continuo equivalente corregido :** | **62** |
| **Limite Permisible dB(A):** | **70** |

d. Cuando la FFR no pueda apagar las FER sujetas a evaluación imposibilitando medir el ruido residual, y si el ruido de estas son audibles, no se aplicará corrección por ruido residual, es decir K=0. En este caso el ruido total promedio será el reportado como LKeq.



## MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

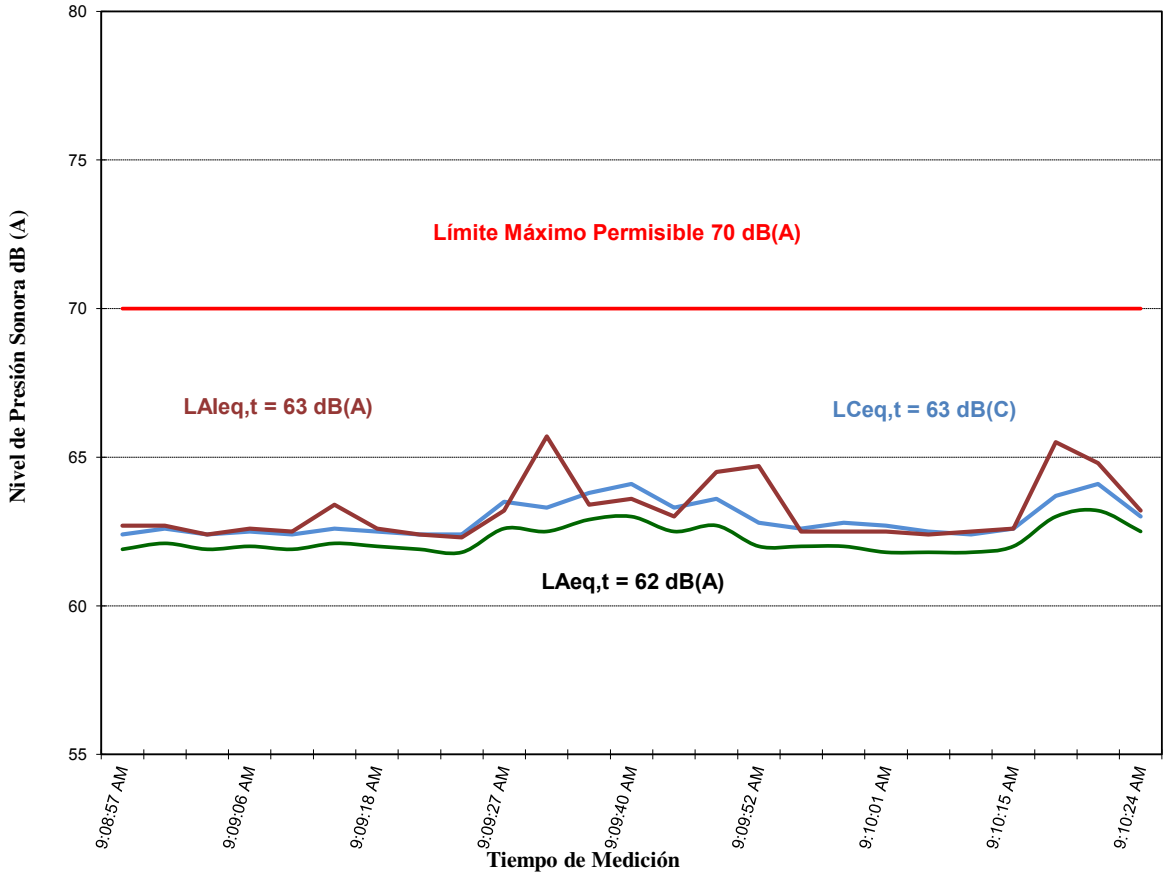
**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R2** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R2 : INGRESO A PLANTA - DIA. (RUIDO DE FONDO)***

| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 9:08:57 | 62 | 62 | 63 | 9:09:15 | 62 | 63 | 63 | 9:09:34 | 63 | 63 | 66 | 9:09:52 | 62 | 63 | 65 | 9:10:12 | 62 | 62 | 63 |
| 2 | 9:09:00 | 62 | 63 | 63 | 9:09:18 | 62 | 63 | 63 | 9:09:37 | 63 | 64 | 63 | 9:09:55 | 62 | 63 | 63 | 9:10:15 | 62 | 63 | 63 |
| 3 | 9:09:03 | 62 | 62 | 62 | 9:09:21 | 62 | 62 | 62 | 9:09:40 | 63 | 64 | 64 | 9:09:58 | 62 | 63 | 63 | 9:10:18 | 63 | 64 | 66 |
| 4 | 9:09:06 | 62 | 63 | 63 | 9:09:24 | 62 | 62 | 62 | 9:09:43 | 63 | 63 | 63 | 9:10:01 | 62 | 63 | 63 | 9:10:21 | 63 | 64 | 65 |
| 5 | 9:09:09 | 62 | 62 | 63 | 9:09:27 | 63 | 64 | 63 | 9:09:46 | 63 | 64 | 65 | 9:10:04 | 62 | 63 | 62 | 9:10:24 | 63 | 63 | 63 |
| **LAeq,rp Residual** | | **62** | **62** | **63** | | **62** | **63** | **63** | | **63** | **64** | **64** | | **62** | **63** | **63** | | **63** | **63** | **64** |
| **LAmáx dB(A)** | | **62** | **63** | **63** | | **63** | **64** | **63** | | **63** | **64** | **66** | | **62** | **63** | **65** | | **63** | **64** | **66** |
| **LAmín dB(A):** | | **62** | **62** | **62** | | **62** | **62** | **62** | | **63** | **63** | **63** | | **62** | **63** | **62** | | **62** | **62** | **63** |

| | |
|---|---|
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A)** | **62** |
| **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **63** |
| **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **63** |



# MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R3** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R3 : CENTRO - PARQUEADERO - DIA.*** Máquinas Encendidas SI

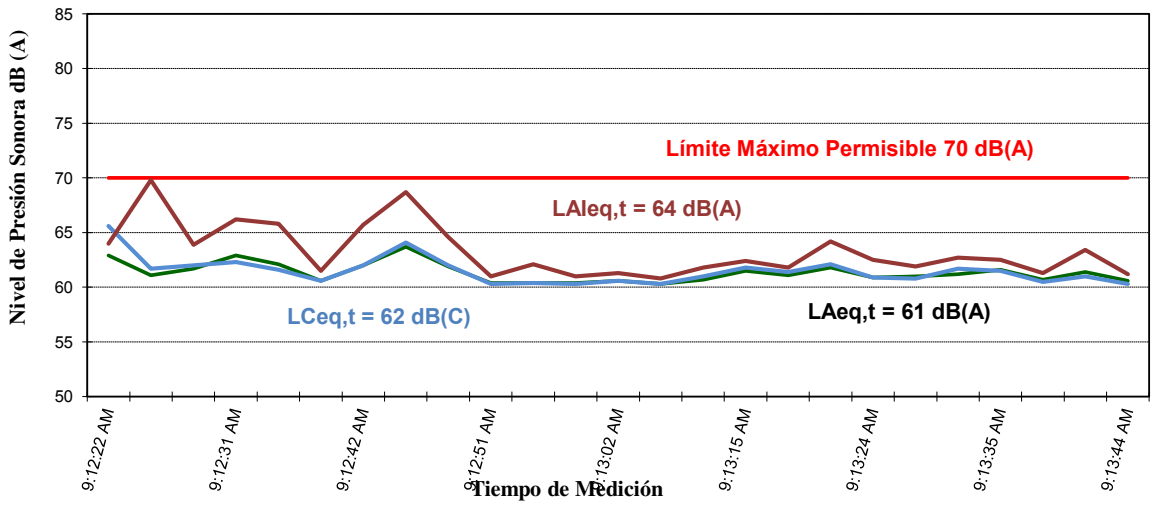
| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 9:12:22 | 63 | 66 | 64 | 9:12:39 | 61 | 61 | 62 | 9:12:56 | 60 | 60 | 62 | 9:13:15 | 62 | 62 | 62 | 9:13:32 | 61 | 62 | 63 |
| 2 | 9:12:25 | 61 | 62 | 70 | 9:12:42 | 62 | 62 | 66 | 9:12:59 | 60 | 60 | 61 | 9:13:18 | 61 | 61 | 62 | 9:13:35 | 62 | 62 | 63 |
| 3 | 9:12:28 | 62 | 62 | 64 | 9:12:45 | 64 | 64 | 69 | 9:13:02 | 61 | 61 | 61 | 9:13:21 | 62 | 62 | 64 | 9:13:38 | 61 | 61 | 61 |
| 4 | 9:12:31 | 63 | 62 | 66 | 9:12:48 | 62 | 62 | 65 | 9:13:05 | 60 | 60 | 61 | 9:13:24 | 61 | 61 | 63 | 9:13:41 | 61 | 61 | 63 |
| 5 | 9:12:34 | 62 | 62 | 66 | 9:12:51 | 60 | 60 | 61 | 9:13:08 | 61 | 61 | 62 | 9:13:27 | 61 | 61 | 62 | 9:13:44 | 61 | 60 | 61 |
| **Leq,t Ruido Total** | **62** | **63** | **67** | | **62** | **62** | **66** | | **60** | **60** | **61** | | **61** | **61** | **63** | | **61** | **61** | **62** | |
| **Lmáx dB(A)** | **63** | **66** | **70** | | **64** | **64** | **69** | | **61** | **61** | **62** | | **62** | **62** | **64** | | **62** | **62** | **63** | |
| **Lmín dB(A):** | **61** | **62** | **64** | | **60** | **60** | **61** | | **60** | **60** | **61** | | **61** | **61** | **62** | | **61** | **60** | **61** | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LAeq,tp Ruido Total dB(A) :** | **61** | **LCeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **62** | **LAIeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **64** |
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A):** | **61** | **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **62** | **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **67** |
| **ΔLr:** | **0** | **ΔLc:** | **0** | **ΔLi:** | **-3** |
| **Kr Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Krc Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Kri Corrección de Ruido Residual:** | **---** |
| **Le:** | No aplica | **LCe:** | No aplica | **LIe:** | No aplica |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **LCe - Le:** | **---** | **Kbf** | **---** |
| **LIe - Le:** | **---** | **Kimp** | **---** |

| | |
|---|---|
| **LKeq Nivel de presión Sonora continuo equivalente corregido :** | **61** |
| **Limite Permisible dB(A):** | **70** |

d. Cuando la FFR no pueda apagar las FER sujetas a evaluación imposibilitando medir el ruido residual, y si el ruido de estas son audibles, no se aplicará corrección por ruido residual, es decir K=0. En este caso el ruido total promedio será el reportado como LKeq.



## MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

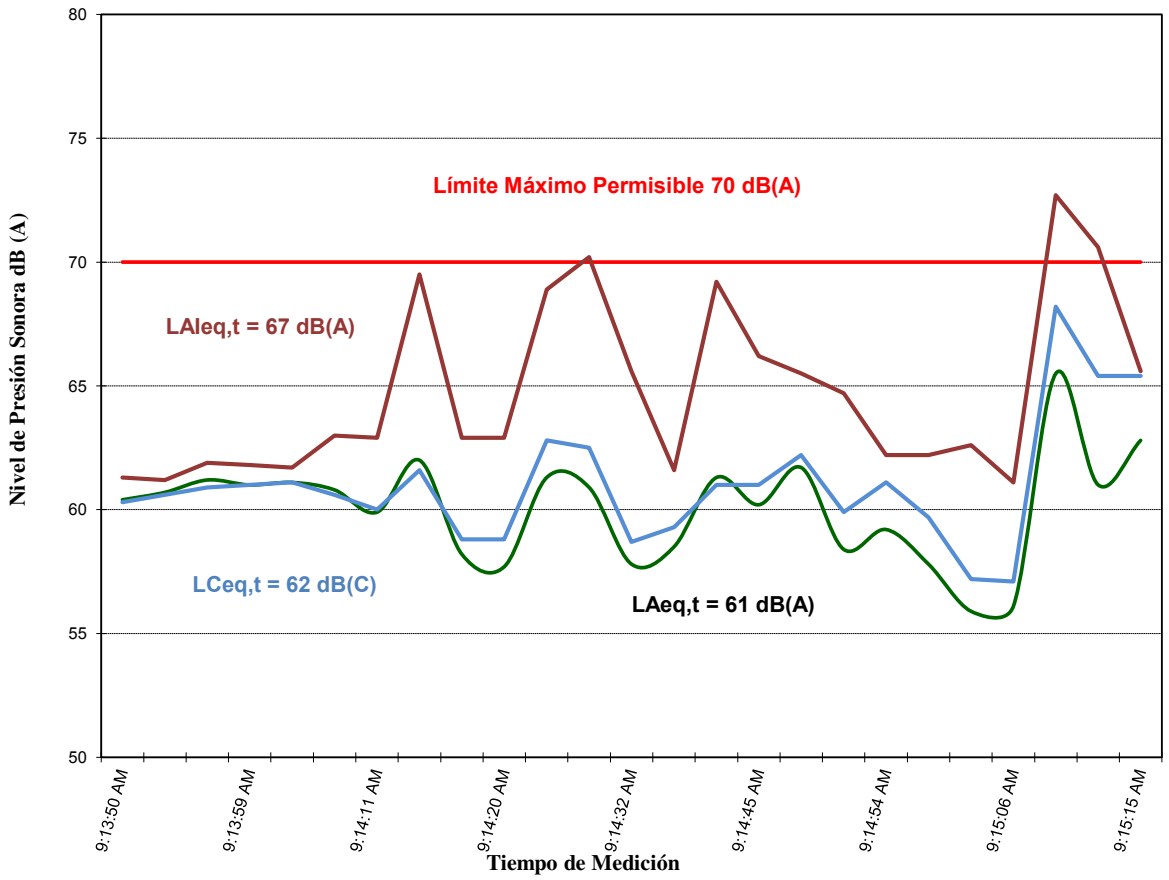
**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R3** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R3 : CENTRO - PARQUEADERO - DIA. (RUIDO DE FONDO)***

| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 9:13:50 | 60 | 60 | 61 | 9:14:08 | 61 | 61 | 63 | 9:14:26 | 61 | 63 | 69 | 9:14:45 | 60 | 61 | 66 | 9:15:03 | 56 | 57 | 63 |
| 2 | 9:13:53 | 61 | 61 | 61 | 9:14:11 | 60 | 60 | 63 | 9:14:29 | 61 | 63 | 70 | 9:14:48 | 62 | 62 | 66 | 9:15:06 | 56 | 57 | 61 |
| 3 | 9:13:56 | 61 | 61 | 62 | 9:14:14 | 62 | 62 | 70 | 9:14:32 | 58 | 59 | 66 | 9:14:51 | 58 | 60 | 65 | 9:15:09 | 66 | 68 | 73 |
| 4 | 9:13:59 | 61 | 61 | 62 | 9:14:17 | 58 | 59 | 63 | 9:14:35 | 59 | 59 | 62 | 9:14:54 | 59 | 61 | 62 | 9:15:12 | 61 | 65 | 71 |
| 5 | 9:14:02 | 61 | 61 | 62 | 9:14:20 | 58 | 59 | 63 | 9:14:38 | 61 | 61 | 69 | 9:14:57 | 58 | 60 | 62 | 9:15:15 | 63 | 65 | 66 |
| **LAeq,rp Residual** | | **61** | **61** | **62** | | **60** | **60** | **66** | | **60** | **61** | **68** | | **60** | **61** | **65** | | **62** | **64** | **69** |
| **LAmáx dB(A)** | | **61** | **61** | **62** | | **62** | **62** | **70** | | **61** | **63** | **70** | | **62** | **62** | **66** | | **66** | **68** | **73** |
| **LAmín dB(A):** | | **60** | **60** | **61** | | **58** | **59** | **63** | | **58** | **59** | **62** | | **58** | **60** | **62** | | **56** | **57** | **61** |

| | |
|---|---|
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A)** | **61** |
| **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **62** |
| **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **67** |



# MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R4** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R4 : INGRESO PUERTA #2 - DIA.*** Máquinas Encendidas SI

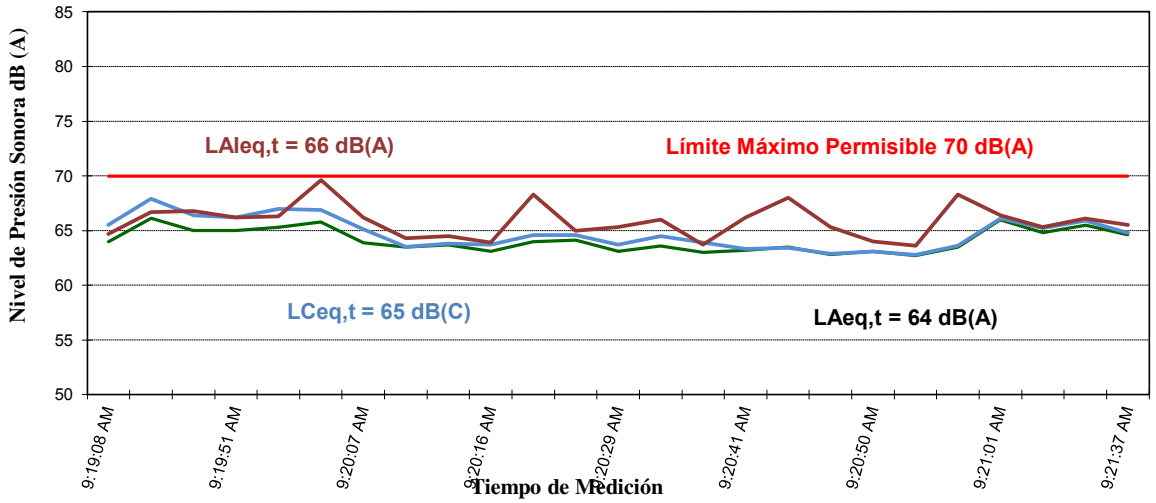
| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 9:19:08 | 64 | 66 | 65 | 9:20:04 | 66 | 67 | 70 | 9:20:23 | 64 | 65 | 68 | 9:20:41 | 63 | 63 | 66 | 9:20:58 | 64 | 64 | 68 |
| 2 | 9:19:45 | 66 | 68 | 67 | 9:20:07 | 64 | 65 | 66 | 9:20:26 | 64 | 65 | 65 | 9:20:44 | 64 | 63 | 68 | 9:21:01 | 66 | 66 | 66 |
| 3 | 9:19:48 | 65 | 66 | 67 | 9:20:10 | 64 | 64 | 64 | 9:20:29 | 63 | 64 | 65 | 9:20:47 | 63 | 63 | 65 | 9:21:09 | 65 | 65 | 65 |
| 4 | 9:19:51 | 65 | 66 | 66 | 9:20:13 | 64 | 64 | 65 | 9:20:32 | 64 | 65 | 66 | 9:20:50 | 63 | 63 | 64 | 9:21:34 | 66 | 66 | 66 |
| 5 | 9:19:54 | 65 | 67 | 66 | 9:20:16 | 63 | 64 | 64 | 9:20:35 | 63 | 64 | 64 | 9:20:53 | 63 | 63 | 64 | 9:21:37 | 65 | 65 | 66 |
| **Leq,t Ruido Total** | | **65** | **67** | **66** | | **64** | **65** | **66** | | **64** | **65** | **66** | | **63** | **63** | **66** | | **65** | **65** | **66** |
| **Lmáx dB(A)** | | **66** | **68** | **67** | | **66** | **67** | **70** | | **64** | **65** | **68** | | **64** | **63** | **68** | | **66** | **66** | **68** |
| **Lmín dB(A):** | | **64** | **66** | **65** | | **63** | **64** | **64** | | **63** | **64** | **64** | | **63** | **63** | **64** | | **64** | **64** | **65** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LAeq,tp Ruido Total dB(A) :** | **64** | **LCeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **65** | **LAIeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **66** |
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A):** | **64** | **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **65** | **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **66** |
| **ΔLr:** | **0** | **ΔLc:** | **0** | **ΔLi:** | **0** |
| **Kr Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Krc Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Kri Corrección de Ruido Residual:** | **---** |
| **Le:** | No aplica | **LCe:** | No aplica | **LIe:** | No aplica |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **LCe - Le:** | **---** | **Kbf** | **---** |
| **LIe - Le:** | **---** | **Kimp** | **---** |

| | |
|---|---|
| **LKeq Nivel de presión Sonora continuo equivalente corregido :** | **64** |
| **Limite Permisible dB(A):** | **70** |

d. Cuando la FFR no pueda apagar las FER sujetas a evaluación imposibilitando medir el ruido residual, y si el ruido de estas son audibles, no se aplicará corrección por ruido residual, es decir K=0. En este caso el ruido total promedio será el reportado como LKeq.



## MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-149-2021***

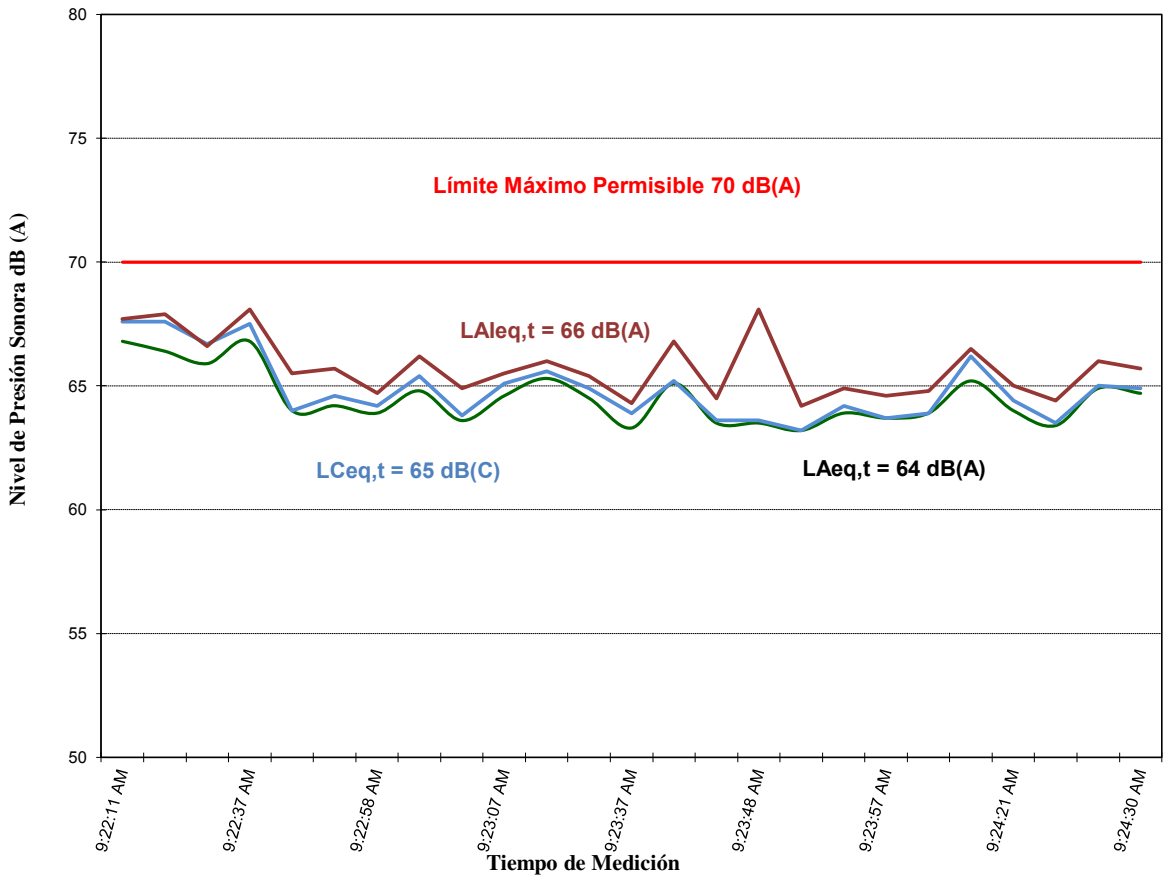
**Empresa:** **GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 11/06/2021 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R4** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Vélez | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R4 : INGRESO PUERTA #2 - DIA. (RUIDO DE FONDO)***

| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 9:22:11 | 67 | 68 | 68 | 9:22:55 | 64 | 65 | 66 | 9:23:31 | 65 | 66 | 66 | 9:23:48 | 64 | 64 | 68 | 9:24:18 | 65 | 66 | 67 |
| 2 | 9:22:15 | 66 | 68 | 68 | 9:22:58 | 64 | 64 | 65 | 9:23:34 | 65 | 65 | 65 | 9:23:51 | 63 | 63 | 64 | 9:24:21 | 64 | 64 | 65 |
| 3 | 9:22:18 | 66 | 67 | 67 | 9:23:01 | 65 | 65 | 66 | 9:23:37 | 63 | 64 | 64 | 9:23:54 | 64 | 64 | 65 | 9:24:24 | 63 | 64 | 64 |
| 4 | 9:22:37 | 67 | 68 | 68 | 9:23:04 | 64 | 64 | 65 | 9:23:40 | 65 | 65 | 67 | 9:23:57 | 64 | 64 | 65 | 9:24:27 | 65 | 65 | 66 |
| 5 | 9:22:40 | 64 | 64 | 66 | 9:23:07 | 65 | 65 | 66 | 9:23:43 | 64 | 64 | 65 | 9:24:00 | 64 | 64 | 65 | 9:24:30 | 65 | 65 | 66 |
| **LAeq,rp Residual** | | **66** | **67** | **67** | | **64** | **65** | **66** | | **64** | **65** | **66** | | **64** | **64** | **66** | | **64** | **65** | **66** |
| **LAmáx dB(A)** | | **67** | **68** | **68** | | **65** | **65** | **66** | | **65** | **66** | **67** | | **64** | **64** | **68** | | **65** | **66** | **67** |
| **LAmín dB(A):** | | **64** | **64** | **66** | | **64** | **64** | **65** | | **63** | **64** | **64** | | **63** | **63** | **64** | | **63** | **64** | **64** |

| | |
|---|---|
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A)** | **64** |
| **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **65** |
| **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **66** |



## *15. ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN*



Nº 25/LC10.016

# CERTIFICADO DE CALIBRACION
*Certificate of calibration*

Número *Number* 19/34541764



LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| OBJETO *Item* | SONÓMETRO | [Micrófono] | [Preamplificador] |
| MARCA *Mark* | CESVA | CESVA | CESVA |
| MODELO *Model* | SC420 (Type 1) | C-140 | PA020 |
| IDENTIFICACIÓN *Identification* | T244482 | 14593 | 0394 |

SOLICITANTE *Applicant*

DEPROIN, S.A. (1)
Samanes 7, Villa 1-MZ
2224 GUAYAQUIL (Ecuador)

FECHA/S DE CALIBRACIÓN *Date/s of calibration*

2019-07-29

SIGNATARIO/S AUTORIZADO *Authorized signatory/ies*

Responsable técnico / *Technical Manager*

Técnico / *Technician*

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales. Se refiere exclusivamente al instrumento calibrado.
ENAC es firmante del acuerdo de Reconocimiento Mútuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditacion (EA) y de laboratorios International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC)
Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.

*This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards. It refers exclusively to the instrument which has been calibrated.*
*ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC)*
*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Applus*

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

La calibración se ha efectuado según el procedimiento interno C2620818, basado en la norma UNE-EN 61672-3:2014.

## CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente: | 22 ± 2 ºC |
| Humedad relativa: | 50 ± 10 % |
| Presión atmosférica: | 997 ± 2 mbar |

## CONDICIONES DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente: | 23 ºC |
| Humedad relativa: | 50 % |
| Presión atmosférica: | 1013 mbar |

## TRAZABILIDAD

*Patrones utilizados en la calibración*

| Inventario | Descripción | Marca | Modelo | Nº serie | Trazabilidad |
|---|---|---|---|---|---|
| 102949/46/45 | Atenuadores | CESVA | no consta | no consta | FLUKE(NL) |
| P-99-025 | Barómetro | RUSKA | 6220 | 44143 | CEM(ES) |
| 102941 | Calibrador multifunción | B&K | 4226 | 2546173 | DPLA(DK) |
| 102948A | Generador de señal | Agilent | 33220A | MY44057589 | FLUKE(NL) |
| 102994A | Multímetro | Agilent | U8903A | MY51050013 | FLUKE(NL) |
| 102321 | Termohigrómetro | ABB | CR 140 | PR.100 | INTA(ES) |

*Patrones de referencia*

| Inventario | Descripción | Marca | Modelo | Nº serie | Trazabilidad |
|---|---|---|---|---|---|
| 102957 | Reference microphone 1/2" | B&K | 4180 | 2488322 | DPLA(DK) |
| 102336 | Electrical calibrator | FLUKE | 5520A | 7840009 | FLUKE(NL) |

## INCERTIDUMBRE DE CALIBRACIÓN

Las incertidumbres expresadas en este documento corresponden a la incertidumbre expandida de calibración, obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M.

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## RESULTADOS

Las tolerancias expresadas en este capítulo son las prescritas por las normas de referencia para cada uno de los ensayos que se resumen a continuación.

## PROPIEDADES ACÚSTICAS

### LECTURA AL NIVEL DE REFERENCIA

El nivel de referencia del sonómetro se verifica aplicando una señal de 1kHz y nivel indicado en la tabla, mediante un calibrador de referencia.

| Frecuencia (Hz) | Nivel de referencia (dB) | Lectura (dB) | Desviación (dB) |
|---|---|---|---|
| 1000,0 | 94,1 | 94,1 | 0,0 |

*Valores en condiciones de calibración*

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

### RESPUESTA FRECUENCIAL

La respuesta frecuencial se verifica en campo libre o mediante el método alternativo indicado por el fabricante del instrumento, en cuyo caso se aplican correcciones típicas.

El ensayo se ha realizado en LCF, o en LAF si el instrumento no dispone de la ponderación C

Los resultados están expresados en dB

Contador de ajustes:0003

Tabla de valores

| | Nominal | Lectura | Error | Tol+ | Tol- |
|---|---|---|---|---|---|
| 31,5 | 91,2 | 91,2 | 0,0 | 1,5 | 1,5 |
| 63 | 93,4 | 93,3 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 94,2 | 94,1 | -0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 94,1 | 94,1 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,1 | 94,1 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 93,7 | 93,6 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 92,3 | 92,4 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 88,1 | 87,7 | -0,4 | 1,5 | 2,5 |
| 12500 | 81,9 | 79,6 | -2,3 | 2,0 | 5,0 |

Incertidumbre de la medida:
31,5 Hz a 63 Hz: ±0,30 dB
125 Hz a 2 kHz: ±0,20 dB
4 kHz a 8 kHz: ±0,30 dB
12,5 kHz: ±0,50 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## PROPIEDADES ELÉCTRICAS

**Nota**: Para los ensayos eléctricos no se han tenido en cuenta las correcciones debidas a la difracción del cuerpo del sonómetro

## RUIDO DE FONDO

Se comprueba que tanto los niveles de ruido de fondo total como eléctrico se encuentren por debajo de los declarados por el fabricante

Los resultados están expresados en dB.

| Ponderación frecuencial | Ruido total declarado | Lectura ruido total | Ruido eléctrico declarado | Lectura ruido eléctrico |
|---|---|---|---|---|
| A | 16,2 | 15,9 | 8,2 | 4,8 |
| C | 0,0 | N/A | 8,5 | 6,9 |
| Z | 0,0 | N/A | 14,7 | 12,2 |

Incertidumbre de la medida: ±0,2 dB

## PONDERACIONES FRECUENCIALES

Las ponderaciones en frecuencia se verifican eléctricamente al nivel de referencia del equipo.
No se han aplicado correciones debidas al efecto del cuerpo del sonómetro.
Los resultados están expresados en dB.

### Ponderación A

| Frec (Hz) | Nominal | Lectura | Error | Tol. sup. | Tol. inf |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 67,8 | 67,8 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 77,9 | 77,9 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 85,4 | 85,3 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 90,6 | 90,7 | 0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 95,2 | 95,2 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 95,0 | 95,1 | 0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 92,9 | 92,9 | 0,0 | 1,5 | 2,5 |
| 16000 | 87,4 | 82,5 | -4,9 | 2,5 | 16,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

### Ponderación C

| Frec (Hz) | Nominal | Lectura | Error | Tol. sup. | Tol. inf |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 93,2 | 93,1 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 93,8 | 93,8 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 93,8 | 93,8 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 93,2 | 93,3 | 0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 1,5 | 2,5 |
| 16000 | 85,5 | 80,6 | -4,9 | 2,5 | 16,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## Ponderación Z

| Frec (Hz) | Nominal | Lectura | Error | Tol. sup. | Tol. inf. |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 94,0 | 94,1 | 0,1 | 1,5 | 2,5 |
| 16000 | 94,0 | 94,1 | 0,1 | 2,5 | 16,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

## PONDERACIÓN FRECUENCIAL Y TEMPORAL A 1 kHz

Las ponderaciones en frecuencia se verifican eléctricamente al nivel de referencia del equipo.
Se comprueba la diferencia de nivel entre las diferentes ponderaciones frecuenciales A, C y Z
Los resultados están expresados en dB.

| Ponderación | Lectura | Error | Tolerancia (±) |
|---|---|---|---|
| A | 94,0 | -- | -- |
| C | 94,0 | 0,0 | 0,2 |
| Z | 94,0 | 0,0 | 0,2 |

Incertidumbre de la medida: ±0,1 dB

Las ponderaciones temporales se verifican eléctricamente al nivel de referencia del equipo.
Se comprueba la diferencia de nivel entre las diferentes ponderaciones temporales y el promediado temporal Leq.
Los resultados están expresados en dB.

| Ponderación | Lectura LF | Lectura LS | Lectura Leq | Diferencia LF-LS | Diferencia LF-Leq | Diferencia LS-Leq |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 94,0 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| C | 94,0 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Z | 94,0 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,1 dB

Tolerancia: ± 0,1 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## LINEALIDAD EN EL RANGO DE REFERENCIA

La prueba de linealidad se verifica en el rango de referencia del equipo, respecto al nivel de referencia.
Frecuencia de ensayo: 8 kHz

Los resultados están expresados en dB.

| Nominal | Lectura | Error abs | Error dif |
|---|---|---|---|
| 137,0 | 137,0 | 0,0 | 0,0 |
| 136,0 | 136,0 | 0,0 | 0,0 |
| 135,0 | 135,0 | 0,0 | 0,0 |
| 134,0 | 134,0 | 0,0 | 0,0 |
| 133,0 | 133,0 | 0,0 | 0,0 |
| 132,0 | 132,0 | 0,0 | 0,0 |
| 131,0 | 131,0 | 0,0 | 0,0 |
| 130,0 | 130,0 | 0,0 | 0,0 |
| 125,0 | 124,9 | -0,1 | -0,1 |
| 120,0 | 119,9 | -0,1 | 0,0 |
| 115,0 | 115,0 | 0,0 | 0,1 |
| 110,0 | 110,0 | 0,0 | 0,0 |
| 105,0 | 105,0 | 0,0 | 0,0 |
| 100,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 |
| 93,0 | 93,0 | 0,0 | 0,0 |
| 90,0 | 90,0 | 0,0 | 0,0 |
| 85,0 | 85,0 | 0,0 | 0,0 |
| 80,0 | 80,0 | 0,0 | 0,0 |
| 75,0 | 75,0 | 0,0 | 0,0 |
| 70,0 | 70,0 | 0,0 | 0,0 |
| 65,0 | 65,0 | 0,0 | 0,0 |
| 60,0 | 60,0 | 0,0 | 0,0 |
| 55,0 | 55,0 | 0,0 | 0,0 |
| 50,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 |
| 45,0 | 45,0 | 0,0 | 0,0 |
| 40,0 | 40,0 | 0,0 | 0,0 |
| 35,0 | 35,0 | 0,0 | 0,0 |
| 30,0 | 30,0 | 0,0 | 0,0 |
| 29,0 | 29,0 | 0,0 | 0,0 |
| 28,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 |
| 27,0 | 27,0 | 0,0 | 0,0 |
| 26,0 | 26,1 | 0,1 | 0,1 |
| 25,0 | 25,1 | 0,1 | 0,0 |
| 24,0 | 24,1 | 0,1 | 0,0 |
| 23,0 | 23,1 | 0,1 | 0,0 |

Tolerancia error absoluto: ±0,8 dB
Tolerancia error diferencial: ±0,3 dB
Incertidumbre de la medida: ±0,2 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## RESPUESTA AL IMPULSO

Las constantes de tiempo y el nivel de exposición sonora se verifican con una señal de tren de ondas de 4 kHz, al nivel de la señal de referencia y con una duración según se especifica en las tablas.

Los resultados están expresados en dB. Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

### Constante de tiempo FAST

| Nivel nominal | Duración (ms) | Lectura máximo | Diferencia nominal | Diferencia obtenida | Error | Tolerancia superior | Tolerancia inferior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135,2 | 200,0 | 134,1 | -1,0 | -1,1 | -0,1 | 0,5 | 0,5 |
| 135,2 | 2,0 | 117,1 | -18,0 | -18,1 | -0,1 | 1,0 | 1,5 |
| 135,2 | 0,2 | 108,0 | -27,0 | -27,2 | -0,2 | 1,0 | 3,0 |

### Constante de tiempo SLOW

| Nivel nominal | Duración (ms) | Lectura máximo | Diferencia nominal | Diferencia obtenida | Error | Tolerancia superior | Tolerancia inferior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135,2 | 200,0 | 127,7 | -7,4 | -7,5 | -0,1 | 0,5 | 0,5 |
| 135,2 | 2,0 | 108,2 | -27,0 | -27,0 | 0,0 | 1,0 | 1,5 |

### Nivel de exposición sonora (LAE)

| Nivel | Duración | Lectura | Diferencia | Diferencia | Error | Tolerancia | Tolerancia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135,2 | 200,0 | 128,1 | -7,0 | -7,1 | -0,1 | 0,5 | 0,5 |
| 135,2 | 2,0 | 108,1 | -27,0 | -27,1 | -0,1 | 1,0 | 1,5 |
| 135,2 | 0,2 | 99,0 | -36,0 | -36,2 | -0,2 | 1,0 | 3,0 |

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## DETECTOR DE PICO

El detector de pico se verifica mediante varias señales de ensayo, con un nivel 8 dB por debajo del límite superior del detector declarado por el fabricante:

- Un ciclo completo extraído de una señal contínua de referencia de 8 kHz.
- Dos semiciclos (positivo y negativo) extraídos de una señal contínua de 500 Hz.

Se comprueban las diferencias respecto al nivel de la señal contínua, y se anotan las posibles indicaciones de sobrecarga.

Los resultados están expresados en dB.

| Pulso ensayo | Nivel Nominal | Lectura C pico | Diferencia nominal | Diferencia obtenida | Error | Tolerancia superior | Tolerancia inferior | OVLD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ciclo | 132,1 | 135,0 | 3,4 | 2,9 | -0,5 | 2,0 | -2,0 | NO |
| Positivo | 132,1 | 134,3 | 2,4 | 2,2 | -0,2 | 1,0 | -1,0 | NO |
| Negativo | 132,1 | 134,3 | 2,4 | 2,2 | -0,2 | 1,0 | -1,0 | NO |

Incertidumbre de la medida: ±0,20 dB

## INDICADOR DE SOBRECARGA

El indicador se verifica comparando que el nivel de señal para el cual se muestra una primera indicación de sobrecarga (OVLD) coincide para señales de ensayo positivas y negativas, dentro de las tolerancias especificadas por la norma. Se comprueba que se mantiene la indicación (hold) y que se reinicia al inicio de una nueva medida (reset).

Señal de ensayo: semiciclos positivo y negativo extraídos de una señal contínua de 4 kHz.

Los resultados están expresados en dB.

| OVLD positivo | OVLD negativo | Diferencia obtenida | Tolerancia superior | Tolerancia inferior | HOLD | RESET |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 136,8 | 136,8 | 0,0 | 1,5 | -1,5 | SÍ | SÍ |

Incertidumbre de la medida: ±0,20 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-1920-001-20

ELICROM

ACCREDITED
CERTIFICATE [illegible]

## IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

| | |
|---|---|
| EMPRESA: | DEPROIN SA |
| DIRECCIÓN: | SAMANES 7 MZ 2234 VILLA I |
| TELÉFONO: | 2241001 |
| PERSONA(S) DE CONTACTO: | EUDER JUMBO HIDALGO |

## IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| ITEM: | CALIBRADOR ACUSTICO | UBICACIÓN: | NO ESPECIFICA |
| MARCA: | CESVA | CLASE: | 1 |
| MODELO: | CB-6 | UNIDAD DE MEDIDA: | dB |
| SERIE: | 003170K | NIVEL(ES) DE PRESIÓN SONORA: | 94 dB / 104 dB |
| CÓDIGO CLIENTE: | OPE.MAS.02 | FRECUENCIA(S) DE EMISIÓN: | 1000 Hz |

## EQUIPAMIENTO UTILIZADO

| CÓDIGO | NOMBRE | MARCA | MODELO | SERIE | FECHA CAL. | PROX. CAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ELP.PC.013 | MULTIMETRO PATRON | TRANSMILLE | 3080 | N1537A17 | 2018-07-26 | 2020-07-26 |
| ELP.PT.070 | SONOMETRO | CENTER | 390 | 180009030 | 2020-06-02 | 2021-06-02 |
| ELP.PT.069 | BAROMETRO | CONTROL COMPANY | 0530 | 181021042 | 2018-12-18 | 2020-12-18 |
| ELP.PT.056 | TERMOHIGROMETRO | CENTER | 342 | 180000334 | 2019-06-27 | 2020-06-27 |

## CALIBRACIÓN

| | | |
|---|---|---|
| MÉTODO: | COMPARACION INDIRECTA Y DIRECTA CON MULTIMETRO DIGITAL | |
| DOCUMENTO DE REFERENCIA: | CEM AG-035:2006 (EDICIÓN 0) | |
| PROCEDIMIENTO: | PEC.ELP.54 | |
| LUGAR DE CALIBRACIÓN: | LABORATORIO 1 – ELICROM PERÚ | |
| TEMPERATURA AMBIENTAL: | 22,5 °C | ± 0,2 °C |
| HUMEDAD RELATIVA: | 55,2 %HR | ± 1,1 %HR |
| PRESIÓN ATMOSFÉRICA: | 1004 %HR | ±1 hPa |

### RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

**Medición de presión sonora en 94 dB a 20 µPa**

| Valor medido | Valor nominal | Error | Tolerancia | Incertidumbre |
|---|---|---|---|---|
| dB | dB | dB | dB | dB |
| 93.9606 | 94 | 0.00 | ±0.40 | 0.20 |

**Medición de presión sonora en 104 dB a 20 µPa**

| Valor medido | Valor nominal | Error | Tolerancia | Incertidumbre |
|---|---|---|---|---|
| dB | dB | dB | dB | dB |
| 103.9597 | 104 | -0.04 | ±0.40 | 0.20 |

**Medición de Frecuencia en 94 dB**

| Valor medido | Valor nominal | Error | Tolerancia | Incertidumbre |
|---|---|---|---|---|
| kHz | kHz | kHz | % | kHz |
| 1.0054 | 1 | 0.0054 | ±1 | 0.0020 |

**Medición de Frecuencia en 104 dB**

| Valor medido | Valor nominal | Error | Tolerancia | Incertidumbre |
|---|---|---|---|---|
| kHz | kHz | kHz | % | kHz |
| 1.0062 | 1 | 0.0062 | ±1 | 0.0017 |

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

## DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este informe son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NPL (National Physical Laboratory – Reino Unido) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs)

## OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evalúa con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t de Student corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95.45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.
NOTA: El error de medición se muestra con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM)

**Tolerancias tomadas de la norma IEC 60942:2003 Clase 1**

| | | | |
|---|---|---|---|
| CALIBRACIÓN REALIZADA POR: | José Ferro | | |
| FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: | 2020-06-30 | FECHA DE EMISIÓN: | 2020-07-02 |
| FECHA DE CALIBRACIÓN: | 2020-07-02 | | |

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Autenticación de certificado

Gerente técnico - Autorización EC220319SP

Sustento legal de firma electrónica

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0756-001-21

**IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE**

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | DEPROIN SA |
| DIRECCIÓN: | SAMANES 7 MZ 2224 VILLA1 |
| TELÉFONO: | (04) 5120366- 5031984- 5032334 |
| PERSONA(S) DE CONTACTO: | EUDER JUMBO HIDALGO |

**IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ÍTEM: | ANEMÓMETRO | UNIDAD DE MEDIDA: | ° |
| MARCA: | KESTREL | RESOLUCIÓN: | 1 |
| MODELO: | 5500 | INTERVALO DE MEDIDA(2): | 0 a 360 |
| SERIE: | 2446211 | UBICACIÓN: | NO ESPECIFICA |
| CÓDIGO(1): | DPE.MAS.50 | | |

**EQUIPOS UTILIZADOS**

| CÓDIGO | NOMBRE | MARCA | MODELO | SERIE | VENCE CAL. | N° CERTIFICADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL.PT.686 | GONIOMETRO | MITUTOYO | 187-901 | 132389 | 2022-01-19 | CC-0602-020-21 |
| EL.PT.365 | TERMOHIGROMETRO | CENTER | 342 | 190601459 | 2021-04-01 | CC-1137-001-20 |

**DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA**

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

**CALIBRACIÓN**

| | | |
|---|---|---|
| MÉTODO: | COMPARACIÓN DIRECTA CON PATRÓN DE REFERENCIA | |
| PROCEDIMIENTO: | PEC.EL.PG | |
| LUGAR DE CALIBRACIÓN: | LAB. TEMPERATURA Y HUMEDAD (ELICROM) | |
| TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: | 24,4 °C | ±0,1 °C |
| HUMEDAD RELATIVA MEDIA: | 45,6 %HR | ±0,7 %HR |

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

| Unidad de Medida | Lectura Ítem | Lectura Patrón | Error de Medición | Incertidumbre (k=2) | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| ° (grado) | 1 | 0,00 | 1,00 | 0,65 | NORTE |
| ° (grado) | 89 | 90,00 | -1,00 | 0,65 | SUR |
| ° (grado) | 178 | 180,00 | -2,00 | 0,65 | ESTE |
| ° (grado) | 269 | 270,00 | -1,00 | 0,65 | OESTE |

**OBSERVACIONES**

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k**, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

**SE REALIZA LA CALIBRACIÓN EN DIRECCIÓN DE VIENTO.**

**NOTA:** La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre

(1) Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

(2) Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CALIBRACIÓN REALIZADA POR:** | Wimper Paladines | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:** | 2021-02-19 | **FECHA DE EMISIÓN:** | 2021-02-22 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2021-02-19 | | |

Autentificación de certificado

Autorizado y firmado electronicamente por:

Gerente técnico - Autorización EC220319SP

Sustento legal de firma electrónica

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0656-002-21**

**IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE**

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | DEPROIN SA |
| DIRECCIÓN: | SAMANES 7 MZ 2224 VILLA1 |
| TELÉFONO: | 045120366 |
| PERSONA(S) DE CONTACTO: | RAIZA VERA |

**IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ÍTEM: | ANEMÓMETRO | UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA): | °C |
| MARCA: | KESTREL | RESOLUCIÓN (TEMPERATURA): | 0,1 |
| MODELO: | 5500 | INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA)[2]: | (-29 a 70) °C |
| SERIE: | 2446211 | UNIDAD DE MEDIDA (HUMEDAD): | %HR |
| CÓDIGO[1]: | DPE.MAS.50 | RESOLUCIÓN (HUMEDAD): | 0,1 |
| UBICACIÓN: | NO ESPECIFICA | INTERVALO DE MEDIDA (HUMEDAD)[2]: | (10 a 90) %HR |

**EQUIPAMIENTO UTILIZADO**

| CÓDIGO | NOMBRE | MARCA | MODELO | SERIE | VENCE CAL. | N° CERTIFICADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL.PT.773 | TERMOMETRO DIGITAL | CONTROL COMPANY | 6412 | 181228173 | 2021-12-02 | CC-4642-008-20 |
| EL.PC.013 | TERMOHIGROMETRO PATRON | VAISALA | MI70 / HMP76B | H4510020 / H4950006 | 2021-06-10 | LH-096-2019 |
| EL.PT.696 | CAMARA DE ESTABILIDAD | KAMBIC | KK-105 CHLT | 17075513 | 2021-11-23 | CC-3963-036/037-20 |
| EL.PT.365 | TERMOHIGROMETRO | CENTER | 342 | 190601459 | 2021-04-01 | CC-1137-001-20 |

**DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA**

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

**CALIBRACIÓN**

| | | |
|---|---|---|
| MÉTODO: | COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMOHIGRÓMETRO PATRÓN Y CÁMARA DE ESTABILIDAD | |
| DOCUMENTO DE REFERENCIA: | CEM TH-007:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1) | |
| PROCEDIMIENTO: | PEC.EL.04 | |
| LUGAR DE CALIBRACIÓN: | LAB. TEMPERATURA Y HUMEDAD (ELICROM) | |
| TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: | 22,6 °C | ±0,3 °C |
| HUMEDAD RELATIVA MEDIA: | 51,1 %HR | ±1,2 %HR |

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA**

| Nominal | Lectura Ítem | Lectura Patrón | Error de Medición | Incertidumbre | Factor de Cobertura (k) |
|---|---|---|---|---|---|
| °C | °C | °C | °C | °C | |
| 20 | 20,2 | 20,014 | 0,186 | 0,90 | 2,02 |
| 25 | 24,8 | 25,017 | -0,217 | 0,40 | 2,01 |
| 30 | 29,6 | 30,021 | -0,421 | 0,40 | 2,01 |

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN HUMEDAD RELATIVA**

| Nominal | Lectura Ítem | Lectura Patrón | Error de Medición | Incertidumbre | Factor de Cobertura (k) |
|---|---|---|---|---|---|
| %HR | %HR | %HR | %HR | %HR | |
| 25 | 27,7 | 25,03 | 2,67 | 2,1 | 2,00 |
| 45 | 46,2 | 45,09 | 1,11 | 2,1 | 2,00 |
| 75 | 72,4 | 75,06 | -2,66 | 2,6 | 2,00 |

**OBSERVACIONES**

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k**, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

**NOTA:** La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la resolución del patrón empleado.

**- Se realiza calibración en el parámetro de temperatura y humedad relativa.**

[1] Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

[2] Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CALIBRACIÓN REALIZADA POR:** | Alex Bajaña | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:** | 2021-02-10 | **FECHA DE EMISIÓN:** | 2021-02-11 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2021-02-11 | | |

Autorizado y firmado electronicamente por:

Autentificación de certificado

Gerente técnico - Autorización EC220319SP

Sustento legal de firma electrónica

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0656-001-21

### IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | DEPROIN SA |
| DIRECCIÓN: | SAMANES 7 MZ 2224 VILLA1 |
| TELÉFONO: | 045120366 |
| PERSONA(S) DE CONTACTO: | RAIZA VERA |

### IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM

| | | | |
|---|---|---|---|
| ÍTEM: | ANEMÓMETRO | CÓDIGO(1): | DPE.MAS.50 |
| MARCA: | KESTREL | UNIDAD DE MEDIDA: | m/s |
| MODELO: | 5500 | RESOLUCIÓN: | 0,1 |
| SERIE: | 2446211 | INTERVALO DE MEDIDA(2): | (0,6 a 40) m/s |
| UBICACIÓN: | NO ESPECIFICA | | |

### EQUIPAMIENTO UTILIZADO

| CÓDIGO | NOMBRE | MARCA | MODELO | SERIE | VENCE CAL. | N° CERTIFICADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL.PC.060 | ANEMOMETRO PATRON | TSI ALNOR | AVM440 | AVM441813009 | 2022-06-11 | 800424102 |
| EL.PT.1366 | BARÓMETRO DIGITAL | CONTROL COMPANY | 6530 | 192445056 | 2021-08-30 | 6530-10674044 |
| EL.PT.365 | TERMOHIGROMETRO | CENTER | 342 | 190601459 | 2021-04-01 | CC-1137-001-20 |

### DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

### CALIBRACIÓN

| | | |
|---|---|---|
| MÉTODO: | COMPARACIÓN DIRECTA CON ANEMÓMETRO PATRÓN Y TUNEL DE VIENTO | |
| DOCUMENTO DE REFERENCIA: | ISO 17713-1:2007 | |
| PROCEDIMIENTO: | PEC.EL.53 | |
| LUGAR DE CALIBRACIÓN: | LABORATORIO DE TORQUE, FUERZA Y PRESIÓN (ELICROM) | |
| TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: | 22,7 °C | ±0,4 °C |
| HUMEDAD RELATIVA MEDIA: | 50,5 %HR | ±1,5 %HR |
| PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: | 1012 hPa | ±1 hPa |

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

| Nominal | Lectura Ítem | Lectura Patrón | Error de Medición | Incertidumbre | Factor de Cobertura (k) |
|---|---|---|---|---|---|
| m/s | m/s | m/s | m/s | m/s | |
| 2 | 1,8 | 2,05 | -0,25 | 0,58 | 2,00 |
| 5 | 4,6 | 4,98 | -0,38 | 0,58 | 2,00 |
| 10 | 8,5 | 9,97 | -1,47 | 0,58 | 2,00 |

### OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k**, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

**NOTA:** La lectura del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).

**- Se realiza calibración en el parámetro de velocidad de viento.**

(1) Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

(2) Información tomada de las especificaciones del ítem de calibración (proporcionada por el fabricante).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CALIBRACIÓN REALIZADA POR:** | Alex Bajaña | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:** | 2021-02-10 | **FECHA DE EMISIÓN:** | 2021-02-11 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2021-02-11 | | |

Autorizado y firmado electronicamente por:

Autentificación de certificado

Gerente técnico - Autorización EC220319SP

Sustento legal de firma electrónica

# MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

## GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A.

## Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo

## Pasaje 42-A y Laureles

PUNTOS MONITOREADOS: 1 (Día)

FECHA DE MONITOREO: 16/12/2019

REALIZADO POR:
**ING. MAURO ACOSTA BELLO**

REVISADO POR:
**ING. EUDER JUMBO HIDALGO**
REG. No 16 DMA
**ING. NELSON JUMBO HIDALGO**
REG. PROF. No 1006-12-1175791

## DICIEMBRE 2019


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*

# INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN ..... 3
2. OBJETIVO ..... 3
3. CONDICIONES DE OPERACIÓN ..... 4
4. UBICACIÓN DE LA FUENTE ..... 4
5. DEFINICIONES DE TÉRMINOS ..... 4
6. METODOLOGÍA ..... 9
7. MARCO LEGAL APLICABLE ..... 12
8. EQUIPO UTILIZADO ..... 12
9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADAS ..... 13
10. RESULTADO DE LAS MEDICIONES ..... 13
11. CONCLUSIONES ..... 14
12. RECOMENDACIONES ..... 14
13. ANEXO 2: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS ..... 15
15. ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ..... 16

 Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

Guayaquil, 19 de Diciembre del 2019

**INGENIERA:**
**JESSICA VÉLEZ**
**COORDINADORA DE SISTEMA DE GESTIÓN**
Ciudad. -

De nuestras consideraciones:

El presente informe técnico tiene por objeto, hacer conocer los **Resultados de la medición de los Niveles de Presión Sonora Ambiental, realizado en la empresa GRÁFICOS IMPACTOS GRAFIMPAC S.A., ubicada en el Km 10 vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.**

Los datos para realizar el informe y descargo de responsabilidad son suministrados por el cliente en el registro DPR.7.8.01.

# *1. INTRODUCCIÓN*

En general, las normativas respecto a ruido definen metodologías de medición y/o evaluación del impacto de manera genérica, y son aplicables a distintas actividades realizadas por el ser humano que produzcan ruido y sean posibles causantes de molestias a la comunidad o daños al medio ambiente.

Este documento presenta la evaluación del impacto acústico asociado a las actividades de operación de la empresa, de acuerdo a los procedimientos y límites máximos permisibles de presión sonora establecidos por la Norma Ecuatoriana de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles, Anexo 5, del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015. En función de los resultados obtenidos se evaluó el cumplimiento normativo de las emisiones de ruidos molestos generados por fuentes fijas de la planta. La medición se la realizó bajo la supervisión de la empresa contratante.

# *2. OBJETIVO*

Determinar los Niveles de Presión Sonora sobre los receptores más cercanos a la empresa.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 3 de 16* |
|---|---|---|

Evaluar los Niveles de ruido medidos con respecto al límite diurno y nocturno establecido del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Tabla No 1.

# 3. CONDICIONES DE OPERACIÓN

**Fecha de Medición:** Se realizaron el día 16 de Diciembre del 2019.

**Ubicación de la empresa:** UTM 617664.00 m E; 9765413.00 m S.

**Ponderación usada:** La ponderación se puede usar A o C y respuesta "Slow".

**Verificación del equipo:** Se la realiza antes y después de cada medición.

# 4. UBICACIÓN DE LA FUENTE

**Tabla No 1: Ubicación de los puntos**

| Punto | Ubicación de punto | Dia | | | Ubicación UTM | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hora y Fecha | Temperatura | Velocidad del aire | | |
| R1 | Entrada Principal | 16/12/2019 11:27:59<br>16/12/2019 11:38:22 | 24.9 | 0.5 | 617653.00 m E | 9765466.00 m S |




**Fig.1: Ubicación de la Empresa**

# 5. DEFINICIONES DE TÉRMINOS

**Fuente Emisora:** es la causa que origina o produce el ruido. Esta puede ser: industrial, tráfico vehicular, tráfico aéreo, transito ferroviario, estampidos sónicos, construcciones de edificios y obras públicas y del interior de los edificios. Otras fuentes son los campos de tiros, lanchas y sirenas de vehículos y otras.

**Ruido:** es todo sonido indeseable, que según su naturaleza, magnitud o duración, puede afectar la salud y/o producir otros efectos adversos para las personas y el ambiente.

**Ruido Ambiental:** ruido normalmente presente en el ambiente y de intensidad mensurable, compuesto usualmente por sonidos de varias fuentes cercanas y lejanas.

**Ruido de Impacto:** es un sonido de corta duración y de elevada intensidad, por ejemplo las explosiones, bombas sónicas y fuego de artillería.

**Zona de Tranquilidad:** área destinada a actividades que requieran quietud, y los límites establecidos no sean excedidos en el 10% del periodo de medición (L10). Se incluyen, pero no se limitan, las áreas siguientes: hospitales, clínicas, escuelas, bibliotecas, centro de recreaciones, asilos de ancianos, centros para el cuidado infantil, jardines, zoológicos, etc.

**Nivel de Presión Sonora (NPS o SPL):-** Es una unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera, el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora. Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

**NPS o SPL = 20 Log (P/Po)**

Dónde:
P: valor eficaz de la presión sonora medida.
Po: valor eficaz de la presión sonora de referencia fijado en $2x10^{-5}$ ($N/m^2$)

**Decibel dB(A):** Es el nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A.

**Nivel de presión sonora continuo equivalente NPSeq:-** Equivale al nivel de presión que mantenido constante durante el intervalo de medición (desde el instante de la medición hasta el fin) tiene la misma energía sonora que el suceso sonoro medido. La unidad medida se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$L_{AeqTm} = NPSeq = 10 * \log\left(\frac{1}{N}\sum_{n=1}^{n=N} 10^{\frac{L_{Aeq,T,m,n}}{10}}\right)$$

 Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.

| Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable | Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec | Número de página 5 de 16 |
|---|---|---|

**Nivel de presión sonora máximo $NPS_{MAX}$:** Es el nivel sonoro máximo de toda la medición.

**Nivel de presión sonora mínimo $NPS_{MIN}$:** Es el nivel sonoro mínimo de toda la medición.

**Respuesta Lenta o Slow:-** Es la respuesta del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta lenta, dicho nivel se denomina **$NPSA_{PEAK}$** "Nivel de presión Pico Lento". Si además se emplea el filtro de ponderación A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.

**Nivel de presión sonora Peak $NPS_{PEAK}$:-** Nivel de Presión sonora instantánea máxima durante un intervalo de tiempo establecido. No debe confundirse con Nivel de presión sonora máximo, ya que éste es el máximo valor eficaz (no instantáneo).

**Ruido Estable:-** Es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora inferiores o iguales a 5 dB(A) lento, durante un periodo de observación de 1 minuto. Se entenderá que un ruido es de tipo estable cuando la diferencia entre el Nivel de Presión Sonora Máximo **$NPS_{MÁX}$** y el Nivel de Presión Sonora Mínimo **$NPS_{MÍN}$** obtenidos durante una medición de un minuto, es menor o igual a 5 dB(A).

**Ruido Fluctuante:-** Es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora superiores a 5 dB(A) lento, durante un periodo de observación de 1 minuto. Se entenderá que un ruido es de tipo fluctuante cuando la diferencia entre el Nivel de Presión Sonora Máximo **$NPS_{MÁX}$** y el Nivel de Presión Sonora Mínimo **$NPS_{MÍN}$** obtenidos durante una medición de un minuto, es mayor a 5 dB(A).

**Ruido Impulsivo o Imprevisto:-** Es aquel ruido que presenta impulsos de energía acústica de nivel de presión sonora superiores a 5 dB(A) lento, durante un intervalo de medición no mayor a 1 segundo. Se entenderá que un ruido es de tipo impulsivo cuando en el puesto o en el entorno del puesto de trabajo, se produzcan impactos o sonidos muy breves (con una duración menor a 1 segundo) y de gran intensidad, tales como: golpes, caídas de materiales, disparos, entre otros.

**Puntos Críticos de Afectación (PCA):** Sitios o lugares, cercanos a una FFR, ocupados por receptores sensibles (humanos, fauna, etc) que quieren de condiciones de tranquilidad y serenidad.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 6 de 16* |
|---|---|---|

La definición de cercano en esta norma no se refiere a una distancia en metros, sino se refiere a los sitios o lugares en los cuales se escucha el ruido proveniente de una FFR.

**Horarios:** Para efectos de aplicación de esta norma, se establecen los siguientes periodos:
DIURNO: De las 07:01 a las 21:00 horas
NOCHE: De las 21:01 a las 07:00 horas

**FUENTES**

**Fuentes Emisora de Ruido (FER):** Toda actividad, operativa o proceso que genere o pueda generar emisiones de ruido al ambiente, incluyendo ruido proveniente de seres vivos.

**Fuente Fija de Ruido (FFR):** Para esta norma la fuente fija de ruido se considera a una fuente emisora de ruido o a un conjunto de fuentes emisoras de ruido situadas dentro de los límites físicos y legales de un precio ubicado en un lugar fijo o determinado. Ejemplo de estas fuentes son: metal macánicas, lavaderos de carros, fábricas, terminales de buses, discotecas, etc.

**Fuente Móvil de Ruido (FMR):** Para efectos de la presente norma, se entiende como fuentes móviles de ruido a todo vehículo motorizado que pueda emitir ruido al medio ambiente. Si una FMR se encontrase dentro de los límites de una FFR será considerada como una FER perteneciente a esta última.

**Ruido Específico:** Es el ruido generado y emitido por una FFR o una FMR. ES el que se cuantifica y evalúa para efectos del cumplimiento de los niveles máximos de emisión de ruido establecidos en esta norma a través del LKeq (Nivel de Presión Continua Equivalente Corregido) Ver Anexos 2 y 3.

**Ruido Residual:** Es el ruido que existe en el ambiente donde se lleva a cabo la medición en ausencia del ruido específico en el momento de la medición.

**Ruido Total:** Es aquel ruido compuesto por el ruido específico y el ruido residual.

**Fuentes Sonoras de Baja Frecuencia:** Ejemplos de fuentes sonoras de baja frecuencia son los helicópteros, el sonido de las vibraciones de un puente, los trenes, imprentas, equipos neumáticos utilizados en la construcción, barcos, plantas

de energía, puesto que este ruido es difícil de amortiguar y se extiende fácilmente en todas direcciones, puede ser oído a muchos kilómetros.

**USOS DE SUELO**

**Uso Residencial (R1):** Es aquel que tiene como destino principal la vivienda humana permanente. Los usos compatibles, actividades complementarias y condiciones a este uso deberán cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido para este uso de suelo.

El nivel máximo de emisión para cada uso residencial también aplica al uso de suelo destinado a resguardar el patrimonio cultural, el cual se refiere al suelo ocupado por áreas, elementos o edificaciones que forman parte del legado histórico o con un valor patrimonial que requieren preservarse y recuperarse.

**Uso Industrial (ID):** Es aquel que tiene como destino actividades de elaboración, transformación, tratamiento y manipulación de insumos en general para producir bienes o productos materiales.

El suelo industrial se clasifica en: industrial 1, industrial 2, industrial 3 e industrial 4.

**Industrial 1 (ID1):** Comprende los establecimientos industriales y actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados no significativos.

**Industrial 2 (ID2):** Comprende los establecimientos industriales y las actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados de bajo impacto.

**Industrial 3 (ID3):** Comprende los establecimientos industriales y las actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados de medio impacto.

**Industrial 4 (ID4):** Comprende los establecimientos industriales y las actividades cuyos impactos ambientales o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados y/o riesgo ambiental.

**Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1):** Destinado a actividades de instalaciones que generen bienes y servicios relacionados a la satisfacción de las

necesidades de desarrollo social de los ciudadanos tales como: salud, educación, cultura, bienestar social, recreación y deporte, religioso, etc.

**Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2):** Destinado a actividades de carácter de gestión y los destinados al mantenimiento del territorio y sus estructuras, tales como: seguridad ciudadana, servicios de la administración pública, servicios funerales, transporte, instalaciones de infraestructura, etc.

**Uso Comercial (CM):** Es el destinado a actividades de intercambio de bienes y servicios en diferentes escalas y coberturas.

Por su naturaleza y su radio de influencia se los puede integrar en: comercial y de servicio barrial, comercial y de servicio sectorial, comercial y de servicios zonal, comercial y de servicios de ciudad.

**Uso Agrícola Residencial (AR):** Corresponde aquellas áreas y asentamientos humanos concentrados o dispersos, vinculados con las actividades agrícolas, pecuarias, forestales, piscícolas, etc.

**Uso Protección Ecológica (PE):** Corresponde a las áreas pertenecientes al sistema Nacional de Áreas protegidas, al Sistema Nacional de Bosques Protectores, a los manglares, los humedales, páramos, etc.

**Uso Recursos Naturales (RN):** Corresponde aquellas áreas destinadas al manejo, extracción y transformación de recursos naturales renovables y no renovables.

**Uso Múltiple (MT):** Es el que está compuesto por dos o más usos de suelo.

# *6. METODOLOGÍA*

Para hacer la medición de ruido ambiental se utilizó el procedimiento específico DP.PEE.MAS.01, cumpliendo la norma UNE-ISO 1996-2 título Acústica, Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles.

## 6.1. Verificación de las Baterías y otras Interferencias.

Las baterías de los instrumentos, calibradores y sonómetros, deberán ser verificadas antes de cada calibración en terreno.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 9 de 16* |
|---|---|---|

### 6.2. Calibración en Terreno del Instrumento.

El instrumento de medición siempre deberá ser calibrado en terreno antes de iniciar la medición y después de terminarla, según las instrucciones entregadas por el fabricante (manual del usuario del Sonómetro SC-420, Iden. DPE.MAS.01), ya que condiciones ambientales como temperatura, presión y humedad relativa, pueden afectar parcialmente la respuesta del instrumento. Se debe calibrar el instrumento en áreas donde no esté expuesto a ruido ya que este interfiere en la calibración, preferiblemente hacerlo en oficinas.

Cuando la verificación en terreno obtenidos para antes y después de la medición difieran entre sí en más de 0.5 dB, se deberá descartar la medición realizada, debiéndose registrar los resultados obtenidos.

### 6.3. Ubicación del Instrumento.

El sonómetro deberá estar colocado sobre un trípode y ubicado a una altura igual o superior a 1.5 m de altura del suelo, direccionando el micrófono hacia la fuente con una inclinación de 45 a 90 grados, sobre su plano horizontal. El equipo se lo coloca fuera del perímetro, límites físicos, linderos o línea de fábrica de la fuente hacer evaluada. Durante la medición el operador debe estar alejado del equipo, al menos 1 metro. Para el caso de que el lindero exista una pared reflectora de ruido, las mediciones se realizaran distancia de 3 metros de la superficie reflectora.

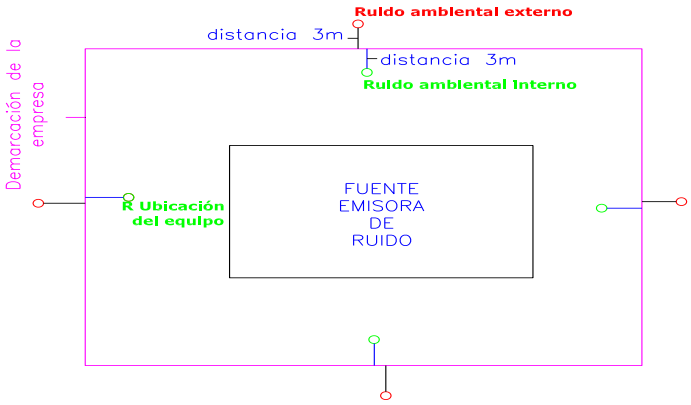
El micrófono debe ser protegido con una pantalla protectora contra el viento durante las mediciones.

Colocar el medidor de velocidad del viento durante toda la medición colocando el instrumento en un trípode o soporte a la misma altura del micrófono. Las mediciones deben llevarse a cabo solamente cuando la velocidad del viento sea igual o menor a 5 m/s.

El instrumento de medición no deberá instalarse sobre mesas o superficies reflectantes, ya que la vibración del medio afecta la medición.

Para determinar el nivel de ruido de fondo, se seguirá igual procedimiento de medición que el descrito para la fuente fija, bajo condiciones de ausencia del ruido generado por la fuente objeto de evaluación.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 10 de 16* |
|---|---|---|




### 6.4. De los Parámetros de Medición.

Para la aplicación del Procedimiento de Medición, se considerarán los siguientes parámetros:

**LAeq,tp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A del ruido total, en dB(A).

**LCeq,tp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación C del ruido total, en dB(C).

**LAIeq,tp**: Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido total, en dB(A).

**LAeq,rp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A del ruido residual, en dB(A).

**LCeq,rp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación C del ruido residual, en dB(C).

**LAIeq,rp:** Nivel Promedio de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A y ponderación temporal normalizada IMPULSIVO del ruido residual, en dB(A).

### 6.5. Tiempo de Medición.

Las mediciones de ruido total (ruido de la fuente) y ruido de fondo (ruido residual) se realizan en respuesta Lenta o Impulsiva, con el filtro de ponderación A y C con tiempo de integración cada 3 segundos, durante 15 segundos para cada una de las 5 mediciones, tanto para el ruido de la fuente y ruido residual o de fondo. El tiempo total de medición de ruido de fuente y residual es de 00:02:30 minutos.


*Este documento no debe reproducirse sin la autorización escrita de Deproin S.A.*
| *Ing. Euder Jumbo Técnico Responsable* | *Samanes 7, Mz 2224, Villa 1, Teléf.: 04-5120366-0992522235 Casilla Postal: 090607 Email: ejumbo@deproinsa.com.ec* | *Número de página 11 de 16* |
|---|---|---|

# 7. MARCO LEGAL APLICABLE

**7.1.** Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles, del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles.

***Tabla 2. Niveles Máximos de Ruido (LKeq) para fuentes fijas de Ruido.***

| Uso de suelo | Lkeq (dB) | |
|---|---|---|
| | Periodo Diurno | Periodo Nocturno |
| | 07:01 hasta 21:00 horas | 21:01 hasta 07:00 horas |
| Residencial (RI) | 55 | 45 |
| Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1) | 55 | 45 |
| Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2) | 60 | 50 |
| Comercial (CM) | 60 | 50 |
| Agrícola Residencial (AR) | 65 | 45 |
| Industrial (ID1/ID2) | 65 | 55 |
| Industrial (ID3/ID4) | 70 | 65 |
| Uso Múltiple | Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. **Ejemplo:** Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso = Diurno 55 dB y Nocturno 45dB. | |
| Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN) | La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4. | |

# 8. EQUIPO UTILIZADO

**Tabla No 3: Datos de los equipos Utilizados**

| | *SONOMETRO* | *CALIBRADOR* | *TERMOHIGRÓMETRO* |
|---|---|---|---|
| ***Marca:*** | Cesva | Cesva | Extech |
| ***Modelo:*** | SC420 | CB-5 | 45170 |
| ***Serie:*** | T244482 | 039483 | -- |
| ***Tripode:*** | TR-40 | -- | -- |
| ***Antivientos:*** | PVM-05 | -- | -- |
| ***Procedencia:*** | España | España | -- |
| ***Calibrado:*** | 29/7/2019 | 29/7/2019 | 8/8/2019 |
| ***Vigencia:*** | 29/7/2021 | 29/7/2020 | 12/8/2020 |



Fig.2: Sonómetro SC 420

El SC-420 es un sonómetro integrador promediador Tipo 1 según las normas internacionales IEC 60651:79/A1:93/A2:00 y IEC 60804:00 y sus correspondientes comunitarias EN 60651:94/A1:97/A2:01 y EN 60804:01. El SC-420 también es un analizador de espectro en tiempo real por bandas de octava, cubriendo el margen frecuencial de 22 Hz a 22.5 KHz con filtros de octavas Tipo 1 según IEC 61260:1995/A1:01. El SC-420 puede funcionar como sonómetro o como analizador de espectro.

## 9. PROCEDIMIENTOS Y NORMAS UTILIZADAS

Para hacer la medición de ruido ambiental se utilizó el procedimiento específico DP.PEE.MAS.01, cumpliendo la norma Española UNE-ISO 1996-2 título Acústica, Descripción, medición y evaluación de ruido ambiental del Acuerdo Ministerial 097-A, del 30 de Julio del 2015, Anexo 5, Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Móviles.

## 10. RESULTADO DE LAS MEDICIONES

En la Tabla No 4 se indica los niveles de presión sonora equivalente total de la emisión de ruido ambiental o externo producido por las actividades de la empresa en cada uno de los puntos medidos. La medición se la realizó durante 00:02:30 minutos continuos durante el día.

***Tabla No 4. Resultados de las mediciones día***

| Punto | $LA_{eq,tp}$ dB(A) fuente | $LA_{eq,rp}$ dB(A) fondo | $LC_{eq,tp}$ dB(C) fuente | $LC_{eq,rp}$ dB(C) fondo | $LAI_{eq,tp}$ dB(A) fuente | $LAI_{eq,rp}$ dB(A) fondo | $LK_{eq}$ dB(A) corregido | Incertidumbre ± dB(A) | $LK_{eq}$ dB(A) corregido (1) | Límite Permisible dB(A) (b) * | Cumple con el Acuerdo Ministerial 097-A * | Ubicación del punto | Anexo 2 No. Pág. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 67 | 67 | 75 | 75 | 70 | 70 | 67 | 1.9 | 69 | 70 | Cumple | Entrada Principal | 1 - 2 |

El cliente **SI ACEPTO** la declaración de conformidad, según la cotizacion MAS-1307-2019.

De ser afirmativo se aplica la regla de decisión

**LKeq dB(A)** $_{(corregido\ 1)}$ **=** LKeq dB(A) $_{corregido}$ + incertidumbre (con signo positivo)

Para el cumplimiento se compara el limite permisible con el valor sumado la incertidumbre **LKeq dB(A)** $_{(corregido\ 1)}$

De ser ***Negativo*** no se aplica la regla de decisión: No se reportara **LKeq dB(A)** $_{(corregido\ 1)}$ y el **cumplimiento**

Día (07H01 A 21H00); Noche (21H01 A 07H00)

(b) Límites permisibles de ruido según el uso de suelo: Industrial (ID3/ID4)

* Límite permisible, cumple con el Acuerdo no estan acreditadas por el SAE

**Regla de decisión**

El resultado LKeq dB(A)$_{corregido}$ se sumara el valor de la incertidumbre cuyo resultado final será **LKeq dB(A)$_{corregido(1)}$**, este valor se compara con el límite según el Acuerdo Ministerial 097-A.

En caso de que el valor **LKeq dB(A)$_{corregido(1)}$**, no esté dentro del límite permisible se declarará como **"NO CUMPLE",** caso contrario si el valor **LKeq dB(A)$_{corregido(1)}$** se encuentra dentro del límite se declarara como **"CUMPLE"**.

# *11. CONCLUSIONES*

- El nivel de ruido en el punto **R1 "Entrada Principal"** es inferior al límite permisible para el uso de suelo "Industrial (ID3/ID4)" de 70 dB(A) para el horario diurno.
- El ruido es generado por la circulación de vehículos en vía externa a la empresa (vehículos livianos y pesados), montacargas de la empresa.
- De los resultados obtenidos se puede concluir que la empresa no genera contaminación ambiental de ruido debido a que el ruido de la fuente (ruido generado por la empresa) es inferior a los límites permisibles.

# *12. RECOMENDACIONES*

- Seguir con el mismo procedimiento de trabajo, para evitar que el ruido se propague a los sectores aledaños a la empresa.

**Nota: Las Opiniones, Interpretaciones, Conclusiones y Recomendaciones se encuentran FUERA del alcance de acreditación del SAE.**

Atentamente

Ing. Euder Jumbo Hidalgo
REG. PROF. No. 04-09-730
REG. No 16 DMA
GERENTE TÉCNICO

Ing. Nelson Jumbo Hidalgo
REG. PROF. No. 1006-12-1175791
Jefe de Laboratorio de MA&SO

## *13. ANEXO 2: PROCESAMIENTO DE RESULTADOS*



# MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-400-2019***

**Empresa:** **GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km. 10.5 Vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 16/12/2019 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R1** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Veléz | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

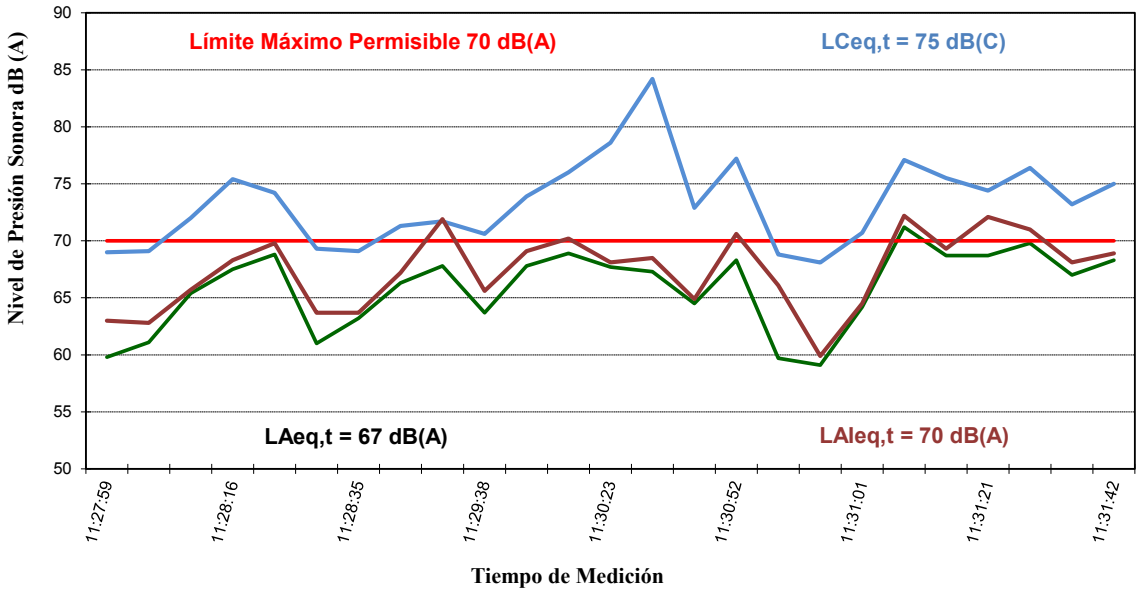
***Punto R1 : ENTRADA PRINCIPAL - DIA.***

| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 11:27:59 | 60 | 69 | 63 | 11:28:32 | 61 | 69 | 64 | 11:29:45 | 68 | 74 | 69 | 11:30:52 | 68 | 77 | 71 | 11:31:14 | 69 | 76 | 69 |
| 2 | 11:28:02 | 61 | 69 | 63 | 11:28:35 | 63 | 69 | 64 | 11:30:20 | 69 | 76 | 70 | 11:30:55 | 60 | 69 | 66 | 11:31:21 | 69 | 74 | 72 |
| 3 | 11:28:05 | 65 | 72 | 66 | 11:28:42 | 66 | 71 | 67 | 11:30:23 | 68 | 79 | 68 | 11:30:58 | 59 | 68 | 60 | 11:31:24 | 70 | 76 | 71 |
| 4 | 11:28:16 | 68 | 75 | 68 | 11:29:34 | 68 | 72 | 72 | 11:30:30 | 67 | 84 | 69 | 11:31:01 | 64 | 71 | 65 | 11:31:35 | 67 | 73 | 68 |
| 5 | 11:28:22 | 69 | 74 | 70 | 11:29:38 | 64 | 71 | 78 | 11:30:33 | 65 | 73 | 65 | 11:31:04 | 71 | 77 | 72 | 11:31:42 | 68 | 75 | 69 |
| **Leq,t Ruido Total** | | **66** | **72** | **67** | | **65** | **71** | **73** | | **68** | **79** | **68** | | **67** | **74** | **69** | | **69** | **75** | **70** |
| **Lmáx dB(A)** | | **69** | **75** | **70** | | **68** | **72** | **78** | | **69** | **84** | **70** | | **71** | **77** | **72** | | **70** | **76** | **72** |
| **Lmín dB(A):** | | **60** | **69** | **63** | | **61** | **69** | **64** | | **65** | **73** | **65** | | **59** | **68** | **60** | | **67** | **73** | **68** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **LAeq,tp Ruido Total dB(A) :** | **67** | **LCeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **75** | **LAIeq,tp Ruido Total dB(C) :** | **70** |
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A):** | **67** | **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **75** | **LAIeq,rp Ruido de Residual dB(C):** | **70** |
| **ΔLr:** | **0** | **ΔLc:** | **0** | **ΔLi:** | **0** |
| **Kr Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Krc Corrección de Ruido Residual:** | **---** | **Kri Corrección de Ruido Residual:** | **---** |
| **Le:** | **---** | **LCe:** | **---** | **LIe:** | **---** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **LCe - Le:** | **---** | **Kbf** | **---** |
| **LIe - Le:** | **---** | **Kimp** | **---** |

| | |
|---|---|
| **LKeq Nivel de presión Sonora continuo equivalente corregido :** | **67** |
| **Limite Permisible dB(A):** | **70** |



## MEDICION DEL NIVEL DE PRESION SONORA AMBIENTAL

***Medición No: MAS.01-400-2019***

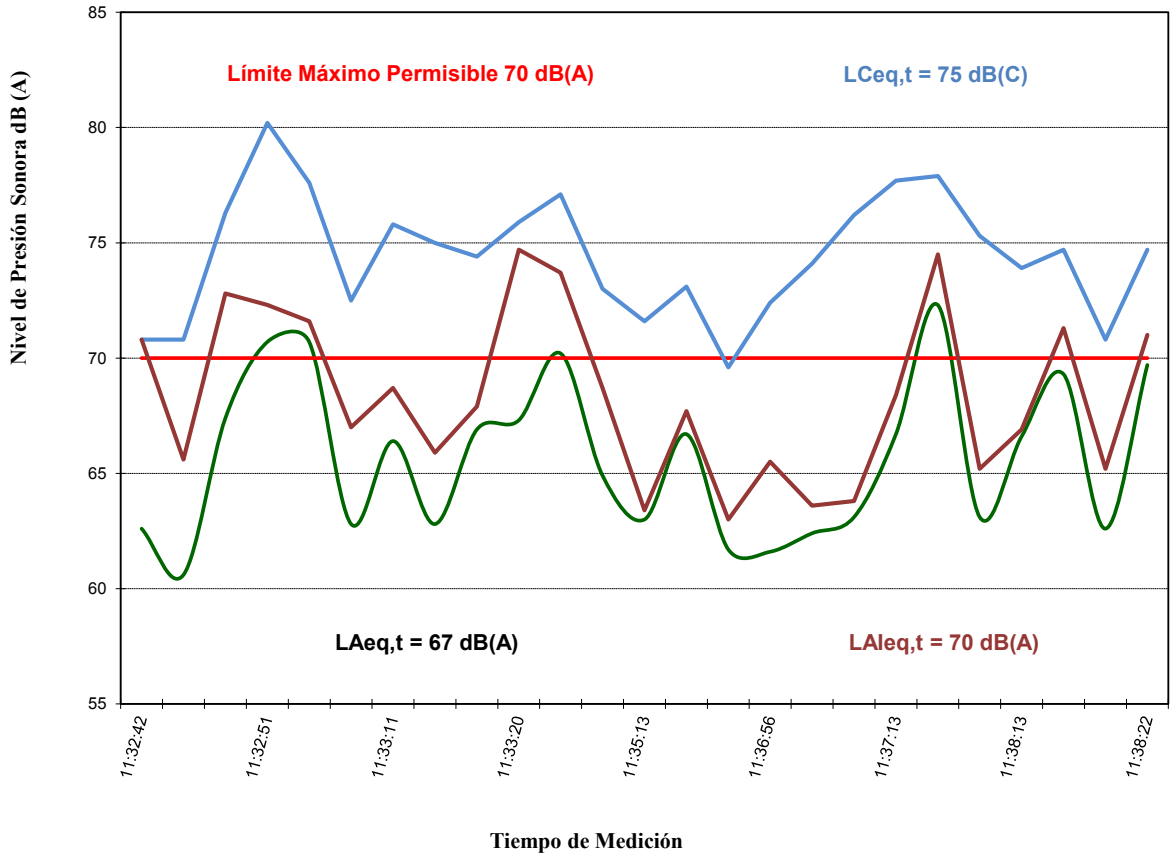
**Empresa:** **GRAFIMPAC S.A.**
**Ubicación:** Km. 10.5 Vía a Daule, Lot. Inmaconsa 8vo Pasaje 42-A y Laureles

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Área analizada:** | Interior | **Instrumento:** | Sonómetro tipo I |
| **Fecha de muestreo:** | 16/12/2019 | **Marca:** | Cesva |
| **Punto de muestreo:** | **R1** | **Serie:** | T244482 |
| **Solicitado por:** | Ing. Jessica Veléz | **Certific. de Calibración #** | 19/34541754 |

***Punto R1 : ENTRADA PRINCIPAL - DIA. (RUIDO DE FONDO)***

| No | Medición No 1 | | | | Medición No 2 | | | | Medición No 3 | | | | Medición No 4 | | | | Medición No 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq | Hora | LAeq | LCeq | LAleq |
| 1 | 11:32:42 | 63 | 71 | 71 | 11:33:02 | 63 | 73 | 67 | 11:34:41 | 70 | 77 | 74 | 11:36:56 | 62 | 72 | 66 | 11:38:10 | 63 | 75 | 65 |
| 2 | 11:32:45 | 61 | 71 | 66 | 11:33:11 | 66 | 76 | 69 | 11:34:46 | 65 | 73 | 69 | 11:36:59 | 62 | 74 | 64 | 11:38:13 | 67 | 74 | 67 |
| 3 | 11:32:48 | 67 | 76 | 73 | 11:33:14 | 63 | 75 | 66 | 11:35:13 | 63 | 72 | 63 | 11:37:02 | 63 | 76 | 64 | 11:38:16 | 69 | 75 | 71 |
| 4 | 11:32:51 | 71 | 80 | 72 | 11:33:17 | 67 | 74 | 68 | 11:35:18 | 67 | 73 | 68 | 11:37:13 | 67 | 78 | 68 | 11:38:19 | 63 | 71 | 65 |
| 5 | 11:32:54 | 71 | 78 | 72 | 11:33:20 | 67 | 76 | 75 | 11:35:21 | 62 | 70 | 63 | 11:37:16 | 72 | 78 | 75 | 11:38:22 | 70 | 75 | 71 |
| **LAeq,rp Residual** | | **68** | **77** | **71** | | **66** | **75** | **70** | | **66** | **74** | **69** | | **67** | **76** | **70** | | **67** | **74** | **69** |
| **LAmáx dB(A)** | | **71** | **80** | **73** | | **67** | **76** | **75** | | **70** | **77** | **74** | | **72** | **78** | **75** | | **70** | **75** | **71** |
| **LAmín dB(A):** | | **61** | **71** | **66** | | **63** | **73** | **66** | | **62** | **70** | **63** | | **62** | **72** | **64** | | **63** | **71** | **65** |

| | |
|---|---|
| **LAeq,rp Ruido de Residual dB(A)** | **67** |
| **LCeq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **75** |
| **LAleq,rp Ruido de Residual dB(C)** | **70** |



## *15. ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN*



Nº 25/LC10.016

# CERTIFICADO DE CALIBRACION
*Certificate of calibration*

Número *Number* 19/34541764



LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| OBJETO *Item* | SONÓMETRO | [Micrófono] | [Preamplificador] |
| MARCA *Mark* | CESVA | CESVA | CESVA |
| MODELO *Model* | SC420 (Type 1) | C-140 | PA020 |
| IDENTIFICACIÓN *Identification* | T244482 | 14593 | 0394 |

SOLICITANTE *Applicant*

DEPROIN, S.A. (1)
Samanes 7, Villa 1-MZ
2224 GUAYAQUIL (Ecuador)

FECHA/S DE CALIBRACIÓN *Date/s of calibration*

2019-07-29

SIGNATARIO/S AUTORIZADO *Authorized signatory/ies*

Responsable técnico / *Technical Manager*

Técnico / *Technician*

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales. Se refiere exclusivamente al instrumento calibrado.
ENAC es firmante del acuerdo de Reconocimiento Mútuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditacion (EA) y de laboratorios International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC)
Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.

*This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards. It refers exclusively to the instrument which has been calibrated.*
*ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC)*
*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Applus*

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

La calibración se ha efectuado según el procedimiento interno C2620818, basado en la norma UNE-EN 61672-3:2014.

## CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente: | 22 ± 2 ºC |
| Humedad relativa: | 50 ± 10 % |
| Presión atmosférica: | 997 ± 2 mbar |

## CONDICIONES DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente: | 23 ºC |
| Humedad relativa: | 50 % |
| Presión atmosférica: | 1013 mbar |

## TRAZABILIDAD

*Patrones utilizados en la calibración*

| Inventario | Descripción | Marca | Modelo | Nº serie | Trazabilidad |
|---|---|---|---|---|---|
| 102949/46/45 | Atenuadores | CESVA | no consta | no consta | FLUKE(NL) |
| P-99-025 | Barómetro | RUSKA | 6220 | 44143 | CEM(ES) |
| 102941 | Calibrador multifunción | B&K | 4226 | 2546173 | DPLA(DK) |
| 102948A | Generador de señal | Agilent | 33220A | MY44057589 | FLUKE(NL) |
| 102994A | Multímetro | Agilent | U8903A | MY51050013 | FLUKE(NL) |
| 102321 | Termohigrómetro | ABB | CR 140 | PR.100 | INTA(ES) |

*Patrones de referencia*

| Inventario | Descripción | Marca | Modelo | Nº serie | Trazabilidad |
|---|---|---|---|---|---|
| 102957 | Reference microphone 1/2" | B&K | 4180 | 2488322 | DPLA(DK) |
| 102336 | Electrical calibrator | FLUKE | 5520A | 7840009 | FLUKE(NL) |

## INCERTIDUMBRE DE CALIBRACIÓN

Las incertidumbres expresadas en este documento corresponden a la incertidumbre expandida de calibración, obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M.

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## RESULTADOS

Las tolerancias expresadas en este capítulo son las prescritas por las normas de referencia para cada uno de los ensayos que se resumen a continuación.

## PROPIEDADES ACÚSTICAS

### LECTURA AL NIVEL DE REFERENCIA

El nivel de referencia del sonómetro se verifica aplicando una señal de 1kHz y nivel indicado en la tabla, mediante un calibrador de referencia.

| Frecuencia (Hz) | Nivel de referencia (dB) | Lectura (dB) | Desviación (dB) |
|---|---|---|---|
| 1000,0 | 94,1 | 94,1 | 0,0 |

*Valores en condiciones de calibración*

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

### RESPUESTA FRECUENCIAL

La respuesta frecuencial se verifica en campo libre o mediante el método alternativo indicado por el fabricante del instrumento, en cuyo caso se aplican correcciones típicas.

El ensayo se ha realizado en LCF, o en LAF si el instrumento no dispone de la ponderación C

Los resultados están expresados en dB

Contador de ajustes:0003

Tabla de valores

| | Nominal | Lectura | Error | Tol+ | Tol- |
|---|---|---|---|---|---|
| 31,5 | 91,2 | 91,2 | 0,0 | 1,5 | 1,5 |
| 63 | 93,4 | 93,3 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 94,2 | 94,1 | -0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 94,1 | 94,1 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,1 | 94,1 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 93,7 | 93,6 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 92,3 | 92,4 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 88,1 | 87,7 | -0,4 | 1,5 | 2,5 |
| 12500 | 81,9 | 79,6 | -2,3 | 2,0 | 5,0 |

Incertidumbre de la medida:
31,5 Hz a 63 Hz: ±0,30 dB
125 Hz a 2 kHz: ±0,20 dB
4 kHz a 8 kHz: ±0,30 dB
12,5 kHz: ±0,50 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## PROPIEDADES ELÉCTRICAS

**Nota**: Para los ensayos eléctricos no se han tenido en cuenta las correcciones debidas a la difracción del cuerpo del sonómetro

## RUIDO DE FONDO

Se comprueba que tanto los niveles de ruido de fondo total como eléctrico se encuentren por debajo de los declarados por el fabricante

Los resultados están expresados en dB.

| Ponderación frecuencial | Ruido total declarado | Lectura ruido total | Ruido eléctrico declarado | Lectura ruido eléctrico |
|---|---|---|---|---|
| A | 16,2 | 15,9 | 8,2 | 4,8 |
| C | 0,0 | N/A | 8,5 | 6,9 |
| Z | 0,0 | N/A | 14,7 | 12,2 |

Incertidumbre de la medida: ±0,2 dB

## PONDERACIONES FRECUENCIALES

Las ponderaciones en frecuencia se verifican eléctricamente al nivel de referencia del equipo.
No se han aplicado correciones debidas al efecto del cuerpo del sonómetro.
Los resultados están expresados en dB.

### Ponderación A

| Frec (Hz) | Nominal | Lectura | Error | Tol. sup. | Tol. inf |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 67,8 | 67,8 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 77,9 | 77,9 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 85,4 | 85,3 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 90,6 | 90,7 | 0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 95,2 | 95,2 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 95,0 | 95,1 | 0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 92,9 | 92,9 | 0,0 | 1,5 | 2,5 |
| 16000 | 87,4 | 82,5 | -4,9 | 2,5 | 16,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

### Ponderación C

| Frec (Hz) | Nominal | Lectura | Error | Tol. sup. | Tol. inf |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 93,2 | 93,1 | -0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 93,8 | 93,8 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 93,8 | 93,8 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 93,2 | 93,3 | 0,1 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 1,5 | 2,5 |
| 16000 | 85,5 | 80,6 | -4,9 | 2,5 | 16,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## Ponderación Z

| Frec (Hz) | Nominal | Lectura | Error | Tol. sup. | Tol. inf. |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 125 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 250 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 500 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 1000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| 2000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 4000 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| 8000 | 94,0 | 94,1 | 0,1 | 1,5 | 2,5 |
| 16000 | 94,0 | 94,1 | 0,1 | 2,5 | 16,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

## PONDERACIÓN FRECUENCIAL Y TEMPORAL A 1 kHz

Las ponderaciones en frecuencia se verifican eléctricamente al nivel de referencia del equipo.
Se comprueba la diferencia de nivel entre las diferentes ponderaciones frecuenciales A, C y Z
Los resultados están expresados en dB.

| Ponderación | Lectura | Error | Tolerancia (±) |
|---|---|---|---|
| A | 94,0 | -- | -- |
| C | 94,0 | 0,0 | 0,2 |
| Z | 94,0 | 0,0 | 0,2 |

Incertidumbre de la medida: ±0,1 dB

Las ponderaciones temporales se verifican eléctricamente al nivel de referencia del equipo.
Se comprueba la diferencia de nivel entre las diferentes ponderaciones temporales y el promediado temporal Leq.
Los resultados están expresados en dB.

| Ponderación | Lectura LF | Lectura LS | Lectura Leq | Diferencia LF-LS | Diferencia LF-Leq | Diferencia LS-Leq |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 94,0 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| C | 94,0 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Z | 94,0 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Incertidumbre de la medida: ±0,1 dB

Tolerancia: ± 0,1 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## LINEALIDAD EN EL RANGO DE REFERENCIA

La prueba de linealidad se verifica en el rango de referencia del equipo, respecto al nivel de referencia.
Frecuencia de ensayo: 8 kHz

Los resultados están expresados en dB.

| Nominal | Lectura | Error abs | Error dif |
|---|---|---|---|
| 137,0 | 137,0 | 0,0 | 0,0 |
| 136,0 | 136,0 | 0,0 | 0,0 |
| 135,0 | 135,0 | 0,0 | 0,0 |
| 134,0 | 134,0 | 0,0 | 0,0 |
| 133,0 | 133,0 | 0,0 | 0,0 |
| 132,0 | 132,0 | 0,0 | 0,0 |
| 131,0 | 131,0 | 0,0 | 0,0 |
| 130,0 | 130,0 | 0,0 | 0,0 |
| 125,0 | 124,9 | -0,1 | -0,1 |
| 120,0 | 119,9 | -0,1 | 0,0 |
| 115,0 | 115,0 | 0,0 | 0,1 |
| 110,0 | 110,0 | 0,0 | 0,0 |
| 105,0 | 105,0 | 0,0 | 0,0 |
| 100,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 |
| 93,0 | 93,0 | 0,0 | 0,0 |
| 90,0 | 90,0 | 0,0 | 0,0 |
| 85,0 | 85,0 | 0,0 | 0,0 |
| 80,0 | 80,0 | 0,0 | 0,0 |
| 75,0 | 75,0 | 0,0 | 0,0 |
| 70,0 | 70,0 | 0,0 | 0,0 |
| 65,0 | 65,0 | 0,0 | 0,0 |
| 60,0 | 60,0 | 0,0 | 0,0 |
| 55,0 | 55,0 | 0,0 | 0,0 |
| 50,0 | 50,0 | 0,0 | 0,0 |
| 45,0 | 45,0 | 0,0 | 0,0 |
| 40,0 | 40,0 | 0,0 | 0,0 |
| 35,0 | 35,0 | 0,0 | 0,0 |
| 30,0 | 30,0 | 0,0 | 0,0 |
| 29,0 | 29,0 | 0,0 | 0,0 |
| 28,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 |
| 27,0 | 27,0 | 0,0 | 0,0 |
| 26,0 | 26,1 | 0,1 | 0,1 |
| 25,0 | 25,1 | 0,1 | 0,0 |
| 24,0 | 24,1 | 0,1 | 0,0 |
| 23,0 | 23,1 | 0,1 | 0,0 |

Tolerancia error absoluto: ±0,8 dB
Tolerancia error diferencial: ±0,3 dB
Incertidumbre de la medida: ±0,2 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## RESPUESTA AL IMPULSO

Las constantes de tiempo y el nivel de exposición sonora se verifican con una señal de tren de ondas de 4 kHz, al nivel de la señal de referencia y con una duración según se especifica en las tablas.

Los resultados están expresados en dB. Incertidumbre de la medida: ±0,15 dB

### Constante de tiempo FAST

| Nivel nominal | Duración (ms) | Lectura máximo | Diferencia nominal | Diferencia obtenida | Error | Tolerancia superior | Tolerancia inferior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135,2 | 200,0 | 134,1 | -1,0 | -1,1 | -0,1 | 0,5 | 0,5 |
| 135,2 | 2,0 | 117,1 | -18,0 | -18,1 | -0,1 | 1,0 | 1,5 |
| 135,2 | 0,2 | 108,0 | -27,0 | -27,2 | -0,2 | 1,0 | 3,0 |

### Constante de tiempo SLOW

| Nivel nominal | Duración (ms) | Lectura máximo | Diferencia nominal | Diferencia obtenida | Error | Tolerancia superior | Tolerancia inferior |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135,2 | 200,0 | 127,7 | -7,4 | -7,5 | -0,1 | 0,5 | 0,5 |
| 135,2 | 2,0 | 108,2 | -27,0 | -27,0 | 0,0 | 1,0 | 1,5 |

### Nivel de exposición sonora (LAE)

| Nivel | Duración | Lectura | Diferencia | Diferencia | Error | Tolerancia | Tolerancia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135,2 | 200,0 | 128,1 | -7,0 | -7,1 | -0,1 | 0,5 | 0,5 |
| 135,2 | 2,0 | 108,1 | -27,0 | -27,1 | -0,1 | 1,0 | 1,5 |
| 135,2 | 0,2 | 99,0 | -36,0 | -36,2 | -0,2 | 1,0 | 3,0 |

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## DETECTOR DE PICO

El detector de pico se verifica mediante varias señales de ensayo, con un nivel 8 dB por debajo del límite superior del detector declarado por el fabricante:

- Un ciclo completo extraído de una señal contínua de referencia de 8 kHz.
- Dos semiciclos (positivo y negativo) extraídos de una señal contínua de 500 Hz.

Se comprueban las diferencias respecto al nivel de la señal contínua, y se anotan las posibles indicaciones de sobrecarga.

Los resultados están expresados en dB.

| Pulso ensayo | Nivel Nominal | Lectura C pico | Diferencia nominal | Diferencia obtenida | Error | Tolerancia superior | Tolerancia inferior | OVLD |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ciclo | 132,1 | 135,0 | 3,4 | 2,9 | -0,5 | 2,0 | -2,0 | NO |
| Positivo | 132,1 | 134,3 | 2,4 | 2,2 | -0,2 | 1,0 | -1,0 | NO |
| Negativo | 132,1 | 134,3 | 2,4 | 2,2 | -0,2 | 1,0 | -1,0 | NO |

Incertidumbre de la medida: ±0,20 dB

## INDICADOR DE SOBRECARGA

El indicador se verifica comparando que el nivel de señal para el cual se muestra una primera indicación de sobrecarga (OVLD) coincide para señales de ensayo positivas y negativas, dentro de las tolerancias especificadas por la norma. Se comprueba que se mantiene la indicación (hold) y que se reinicia al inicio de una nueva medida (reset).

Señal de ensayo: semiciclos positivo y negativo extraídos de una señal contínua de 4 kHz.

Los resultados están expresados en dB.

| OVLD positivo | OVLD negativo | Diferencia obtenida | Tolerancia superior | Tolerancia inferior | HOLD | RESET |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 136,8 | 136,8 | 0,0 | 1,5 | -1,5 | SÍ | SÍ |

Incertidumbre de la medida: ±0,20 dB

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se indican se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

ilac-MRA ENAC CALIBRACIÓN
Nº 25/LC10.016

# CERTIFICADO DE CALIBRACION
## *Certificate of calibration*

Número / *Number* 19/34541765



Applus laboratories

(GAI Technological Cluster, S.A. [APPLUS])
Ronda de la Font del Carme, s/n
08553 Ballaterra
T. +34 93 867 20 50
F. +34 93 867 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

| | |
|---|---|
| OBJETO / *Item* | CALIBRADOR ACÚSTICO |
| MARCA / *Mark* | CESVA |
| MODELO / *Model* | CB-5<br>(Type 1) |
| IDENTIFICACIÓN / *Identification* | 039483 |
| SOLICITANTE / *Applicant* | DEPROIN, S.A. (1)<br>Samanes 7, Villa 1-MZ<br>2224 GUAYAQUIL (Ecuador) |
| FECHA/S DE CALIBRACIÓN / *Date/s of calibration* | 2019-07-29 |

SIGNATARIO/S AUTORIZADO / *Authorized signatory/ies*

Responsable tecnico / *Technical Manager* — Tecnico / *Technician*

Esther Serrano (P.A.Jordi Gil) 29/07/2019 15:21:59
Código Seguro de Verificación (CSV): 676693028K31A

Eusebio Ruiz
29/07/2019 14:07:24

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).
Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación https://sedeapplus.com/firmaweb

Este certificado se emite de acuerdo con la acreditación concedida por ENAC que ha evaluado la competencia de las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales. Se refiere exclusivamente al instrumento calibrado.
ENAC es firmante del acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de certificados de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de laboratorios asociados International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).
Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.

*This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards. It refers exclusively to the instrument which has been calibrated.*
*ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).*

Applus laboratories

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

La calibración se ha efectuado según el procedimiento interno C2620806, basado en la norma UNE-EN 60942:2005.

## CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente: | 22 ± 2 ºC |
| Humedad relativa: | 50 ± 10 % |
| Presión atmosférica: | 996 ± 2 mbar |

## CONDICIONES DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente: | 23 ºC |
| Humedad relativa: | 50 % |
| Presión atmosférica: | 1013 mbar |

## TRAZABILIDAD

*Patrones utilizados en la calibración*

| Inventario | Descripción | Marca | Modelo | Nº serie | Trazabilidad |
|---|---|---|---|---|---|
| 102999 | Barómetro | DRUCK | DPI 141 | 142/94-3 | CEM(ES) |
| P-99-025 | Barómetro | RUSKA | 6220 | 44143 | CEM(ES) |
| 102956 | Micrófono | B&K | 4192 | 2409649 | DPLA(DK) |
| 102994A | Multímetro | Agilent | U8903A | MY51050013 | FLUKE(NL) |
| 102321 | Termohigrómetro | ABB | CR 140 | PR.100 | INTA(ES) |
| 104904 | Acondicionador de señal | B&K | 2829 | 2950524 | FLUKE(NL) |
| 104916 | Preamplificador | B&K | 2673 | 2916680 | FLUKE(NL) |

*Patrones de referencia*

| Inventario | Descripción | Marca | Modelo | Nº serie | Trazabilidad |
|---|---|---|---|---|---|
| 102972 | Multimeter | KEITHLEY | 2016THD | 920552 | FLUKE(NL) |
| 102957 | Reference microphone 1/2" | B&K | 4180 | 2488322 | DPLA(DK) |
| 102336 | Electrical calibrator | FLUKE | 5520A | 7840009 | FLUKE(NL) |

## INCERTIDUMBRE DE CALIBRACIÓN

Las incertidumbres expresadas en este documento corresponden a la incertidumbre expandida de calibración, obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M.

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus.
Los resultados que se emiten se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las medidas.

## RESULTADOS

Los resultados de las medidas de nivel de presión sonora (SPL), frecuencia generada y distorsión armónica son los que aparecen en la tabla siguiente:

| | Valor nominal | Valor medido | Error | Tolerancia | Incertidumbre |
|---|---|---|---|---|---|
| Nivel SPL (dB) | 94,00 | 94,04 | 0,04 | 0,40 | 0,10 |
| Nivel SPL (dB) | 104,00 | 104,00 | -0,00 | 0,40 | 0,10 |
| Frecuencia (Hz) | 1000,00 | 1003,60 | 0,36 | 1,00 | 0,10 |
| Distorsión THD (%) | - - - | 2,66 | - - - | 3,00 | 0,20 |

Nota 1: Los valores de error, tolerancia e incertidumbre están expresados en %, excepto para las medidas de nivel, en dB

Nota 2: La distorsión total se mide a todas las frecuencias y niveles de presión acústica de que dispone el instrumento. Está calculada como cociente, en porcentaje, entre el valor eficaz de los componentes no deseados y el valor eficaz de la señal completa.

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Applus. Los resultados aquí indicados se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-2973-001-19

Acreditación N° SAE LC 18-009
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

### IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | DEPROIN SA |
| DIRECCIÓN: | SAMANES 7 AV. FRANCISCO DE ORELLANA VILLA 1 CALLE DR. ELEODORO ALVARADO OLEA |
| TELÉFONO: | 45120366 |
| PERSONA(S) DE CONTACTO: | ING. RAIZA VERA |

### IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO: | TERMOHIGROMETRO | UNIDAD DE MEDIDA (TEMPERATURA): | °C |
| MARCA: | EXTECH | RESOLUCIÓN (TEMPERATURA): | 0,1 |
| MODELO: | 45170 | INTERVALO DE MEDIDA (TEMPERATURA): | (0 a50)°C |
| TIPO: | DIGITAL | UNIDAD DE MEDIDA (HUMEDAD): | %HR |
| SERIE: | NO ESPECIFICA | RESOLUCIÓN (HUMEDAD): | 0,1 |
| CÓDIGO: | DPE.MAS.04 | INTERVALO DE MEDIDA (HUMEDAD): | (10 a 95)%HR |
| UBICACIÓN: | LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE Y SALUD | | |

### EQUIPAMIENTO UTILIZADO

| CÓDIGO | NOMBRE | MARCA | MODELO | SERIE | FECHA CAL. | VENCE CAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EL.PT.696 | CAMARA DE ESTABILIDAD | KAMBIC | KK-105 CHLT | 17075513 | 2018-12-05 | 2019-12-05 |
| EL.PC.033 | TERMOHIGROMETRO PATRON | VAISALA | MI70 // HMP76B | M1530040 // M2130075 | 2018-07-09 | 2020-07-09 |
| EL.PT.597 | BAROMETRO | CONTROL COMPANY | 1081 | 160458369 | 2019-05-17 | 2020-05-17 |
| EL.PT.365 | TERMOHIGROMETRO | CENTER | 342 | 140103655 | 2019-04-02 | 2020-04-02 |

### CALIBRACIÓN

| | | |
|---|---|---|
| MÉTODO: | COMPARACIÓN DIRECTA CON TERMOHIGRÓMETRO PATRÓN Y CÁMARA DE ESTABILIDAD | |
| DOCUMENTO DE REFERENCIA:: | CEM TH-007:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1) | |
| PROCEDIMIENTO: | PEC.EL.04 | |
| LUGAR DE CALIBRACIÓN: | LAB. TEMPERATURA Y HUMEDAD (ELICROM) | |
| TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: | 21,5 °C | ±0,1 °C |
| HUMEDAD RELATIVA MEDIA: | 52,4 %HR | ±0,1 %HR |
| PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: | 1013 hPa | ±0 hPa |

### RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA

| Nominal | Lectura Equipo | Lectura Patrón | Error | Incertidumbre | Factor de Cobertura (k) | emp | Cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| °C | °C | °C | °C (K) | °C (K) | | °C | |
| 20 | 20,2 | 20,06 | 0,14 | 0,90 | 2,00 | N/A | N/A |
| 30 | 29,8 | 30,06 | -0,26 | 0,40 | 2,00 | N/A | N/A |
| 40 | 39,8 | 40,08 | -0,28 | 0,46 | 2,00 | N/A | N/A |

### RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN EN HUMEDAD RELATIVA

| Nominal | Lectura Equipo | Lectura Patrón | Error | Incertidumbre | Factor de Cobertura (k) | emp | Cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| %HR | %HR | %HR | %HR | %HR | | %HR | |
| 25 | 31,0 | 25,03 | 6,0 | 1,8 | 2,00 | N/A | N/A |
| 45 | 47,0 | 45,06 | 1,9 | 1,9 | 2,00 | N/A | N/A |
| 75 | 72,1 | 75,03 | -2,9 | 1,8 | 2,00 | N/A | N/A |

### OBSERVACIONES

La estimación de la incertidumbre expandida se realizó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k**, que para una distribución t (de Student) corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el equipo aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

**CODIGO ANTERIOR DPE.MAS.1.15**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CALIBRACIÓN REALIZADA POR:** | Mario Tigreros | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:** | 2019-08-06 | **FECHA DE EMISIÓN:** | 2019-08-12 |
| **FECHA DE CALIBRACIÓN:** | 2019-08-08 | | |

# Anexo 11

# PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA 2021

**Dirección:** Km 10.5 Vía Daule Lot. Inmaconsa Laureles 8vo Pasaje 42-A.
**Representante Legal:** Ing. José Orbea
**Representante de S.I:** Ing. Alex Yagual.
**Fecha de Actualización:** Enero 2021.

## Ubicación Geográfica.


Google

## Información General

Razón Social: **GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.**

Dirección: Km 10.5 Vía Daule Lot. Inmaconsa Laureles 8vo Pasaje 42-A.

Representante Legal: ING. JOSE ORBEA VACA

Representante de S.I: Ing. Alex Yagual.

Teléfono: 04 2114034

Actividad empresarial: IMPRENTA

Clasificación: PRODUCCIÓN

Área: 9472,50 m2

N° de Trabajadores: 149 personas

Régimen de trabajo: 8 horas/día
(08h00-16h30)

# INTRODUCCIÓN

GRAFIMPAC S.A, aplica Sistemas de Gestión de Seguridad adecuados a la realidad de sus actividades; con la Finalidad de dar respuesta oportuna y eficaz a EMERGENCIAS que puedan afectar a sus trabajadores y entorno social, preservando su buena imagen y garantizar así, una atención con calidad; dentro del marco de su Política, en la cual: la Vida y Salud de los trabajadores, son sus principales objetivos.

Las emergencias pueden surgir en cualquier momento y sus causas pueden ser muy diversas, en todos los casos, siempre las consecuencias son las mismas: daños a las personas y a la propiedad. El planeamiento de la prevención y respuesta ante estas emergencias debe realizarse con anticipación con la finalidad de garantizar la prevención o minimizar los efectos del hecho. Todo Plan de Emergencias y Contingencia de esta índole implica la organización y capacitación de grupos de trabajadores expertos, altamente motivados y encargados de realizar determinadas funciones, como por ejemplo: Gestión de prevención y respuesta a emergencias, la evacuación, rescate de personas, la extinción de incendios, la prestación de primeros auxilios ,etc. Estos grupos reducidos de personas convenientemente formados constituirán un núcleo integrado; con la capacidad de crecer hasta alcanzar el tamaño necesario en función de la emergencia que se afronte. Aún en el caso de disponerse de ayuda exterior, la existencia de un plan propio como el presente, constituye la mejor garantía de prevención y de respuesta eficaz y oportuna ante esta clase de emergencias.

Las Emergencias consideradas en el presente Plan, son las siguientes:

- Incendios
- Movimientos Sísmicos
- Erupciones Volcanicas
- Evacuaciones.
- Otros.

El contenido de este Plan permitirá la aplicación correcta de los procedimientos de Manejo de Crisis de una manera estructurada y siguiendo las etapas que se dan para estos casos.

La información de este Plan será actualizada periódicamente, por el personal de la empresa, sobre la base de la experiencia; así como de los avances tecnológicos, con la participación de sus Áreas de Seguridad y Protección, Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente, a fin de mantener los Planes en un mismo nivel de actualización y utilidad.

**NUESTRO OBJETIVO.**

GRAFIMPAC S.A, considera que todos tenemos el derecho de llegar a nuestros hogares sanos y sin lesiones después de la jornada de trabajo y la protección de visitas, clientes y contratistas que se encuentren dentro de las instalaciones.

**NUESTRO COMPROMISO.**

- ✓ Respetar las leyes y reglamentaciones vigentes, a las autoridades y en especial a la persona humana.
- ✓ Mantener un compromiso permanente con la excelencia.
- ✓ Utilizar como herramientas el diálogo y la capacitación permanente.

**DE SUS TRABAJADORES.**

- ✓ Trabajar con responsabilidad y entusiasmo, educando a los que no conocen, corrigiendo nuestras equivocaciones y predicando permanentemente con el ejemplo la forma correcta de trabajar, en búsqueda constante de la EXCELENCIA.
- ✓ Cumplir los reglamentos vigentes, los estándares y procedimientos de Trabajo seguros establecidos.
- ✓ Actuar con eficacia para corregir las condiciones inseguras detectadas.

**OBJETIVOS PUNTUALES:**

**Capacitar, Entrenar y Sensibilizar al personal** de cada área para actuar rápida y ordenadamente en caso de Emergencias.

**Prevenir y responder** en forma: oportuna, rápida y eficiente ante cualquier Emergencia, sin riesgo a la vida humana, la salud, manejándola con serenidad, responsabilidad y métodos específicos.

**Identificación de Áreas Críticas**

Las áreas críticas consideradas son aquellas zonas en las cuales por su naturaleza requieren especial atención por efectos de incendio y otros factores:

- Bodega de Materia Prima.
- Bodega de Producto Terminado.
- Almacenamiento de Químicos.
- Almacenamiento de Desechos Peligrosos.
- Planta

## Alcance

Este plan de respuesta a emergencia contiene las instrucciones que permitan actuar a todas las personas que se encuentren en las instalaciones de GRAFIMPAC S.A en caso de cualquier amenaza a la infraestructura, personas y seguridad en general.

## Responsables.

El responsable del desarrollo del plan de emergencias es el Gerente General mientras que el responsable de la implantación del plan de emergencias es el Técnico de Seguridad Industrial.

**Método William T. fine.**

Este método fue publicado por su autor en 1971, como una valoración matemática para el control de riesgos. Su principal característica es que se basa en tres factores. La probabilidad de ocurrencia (frecuencia) del método Binario, fue descompuesto por Fine en dos factores:
*Probabilidad = Accidentes Esperados/ SituacióndeRiesgo = 7 / 0,5 = 14*

*Exposición = SituacióndeRiesgo/ Tiempo = 0.5 / 0.2 = 2.5*

El tercer factor añadido por Fine al cálculo de la magnitud del riesgo, son factores que ayudan a estimar el costo estimado y la efectividad de las acciones correctivas, para determinar la justificación de estas acciones. Así, tendríamos la siguiente expresión:

*Consecuencias = Daño Esperado/ Accidente Esperado. 15 / 15 = 1*
Entonces: $R = C \times E \times P$ *(30 x 2,5 x 1) = 35*

*Daño Esperado/ Accidente Esperado ×SituacióndeRiesgo/Tiempo Accidentes Esperados/ SituacióndeRiesgo*

Por lo tanto, la magnitud del riesgo queda como el producto de los factores anteriores.

***MagnituddelRiesgo(R) = 35 considerado BAJO.***

Los valores numéricos para cada factor se obtienen de tablas similares a las siguientes:

### *1. Grado de severidad de las consecuencias*

| **Grado de severidad de las consecuencias** | **Valor** |
|---|---|
| ***Catastrófica.*** Muertes múltiples, daños >500,000 USD, paro mayor de actividad | 100 |
| ***Desastrosa.*** Muertes múltiples, daños entre 250,000 y 500,000 USD. | 40 |
| ***Muy seria.*** Una muerte, daños entre 50,000 y 250,000 USD. | 15 |
| ***Seria. Lesiones muy graves (amputación, invalidez), daños de 500 a 50,000 USD*** | 7 |
| ***Importante. Lesiones con incapacidad permanente, daños de 50 a 500 USD.*** | 3 |
| ***Leve. Pequeñas heridas o contusiones, daños <50 USD*** | 1 |

### *2. Frecuencia de exposición*

| **Frecuencia de exposición.** | **Valor** |
|---|---|
| ***Continua.*** O varias veces al día | 10 |
| ***Frecuente.*** Una vez por día | 6 |
| ***Ocasional.*** Semanalmente. | 3 |
| ***Poco usual.*** Mensualmente. | 2 |
| ***Rara.*** Pocas veces al año. | 1 |
| ***Muy rara.*** Anualmente | 0.5 |
| ***Inexistente.*** Nunca | 0 |

### *3. Escala de probabilidad*

| **Escala de probabilidad.** | **Valor** |
|---|---|
| ***Casi segura.*** Lo más probable o esperado | 10 |
| ***Muy posible.*** Completamente posible, probabilidad del 50% | 6 |
| ***Posible.*** Raro pero posible, ha ocurrido. | 3 |
| ***Poco posible.*** Muy raro aunque se sabe que ha ocurrido. | 1 |
| ***Remota.*** Extremadamente rara; no ha sucedido hasta el momento. | 0.5 |
| ***Muy remota.*** Prácticamente imposible; posibilidad de 1 en un millón. | 0.2 |
| ***Casi imposible.*** Virtualmente imposible; se acerca a lo imposible. | 0.1 |

Por último, Fine definió en una cuarta tabla la clasificación del riesgo:

| | | |
|---|---|---|
| Mayor de 400 | Grave | Detención inmediata de la actividad peligrosa |
| Entre 200 y 400 | Alto | Corrección inmediata |
| Entre 70 y 200 | Medio | Corrección necesaria urgente |
| Entre 20 y 70 | Bajo | No es emergencia pero debe ser corregido el riesgo |
| Menos de 20 | Aceptable | Puede omitirse la corrección |

**Recursos para el control de la emergencia.**
**Sistema Contra Incendios Móvil.**

| ÁREA | EXTINTORES | |
|---|---|---|
| | POLVO QUIMICO SECO (PQS) | DIOXIDO DE CARBONO (CO2) |
| ADMINISTRACIÓN, PLANTA Y BODEGA | 73 | 11 |

**Sistema Contra Incendios de Emergencias.**

| ÁREA | EQUIPOS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | DETECTORES DE HUMO | PULSADORES | LAMPARAS DE EMERGENCIA | SIRENAS |
| ADMINISTRACIÓN, PLANTA Y BODEGA | 60 | 9 | 25 | 9 |

**Puertas de Salidas de Emergencia.**

## FUNCIONES DE JEFE Y BRIGADISTAS ANTE EMERGENCIAS

La Organización diseñada para dar Respuesta a la Emergencia, tiene la finalidad de prevenir y atender estos eventos, que pueden causar daño a las personas, propiedad, materia prima, producto terminado por causa de un Incendios, Movimientos Sísmicos, etc.

**Jefe de Escena.**

Asumirá el control total de la respuesta en el lugar de los hechos.

- Asume su puesto de comando, liderando y coordinando con los Jefes de brigadas.
- Evalúa las condiciones de seguridad y juzga la magnitud de la emergencia.
- Pone en acción el Plan de Emergencias, en el lugar, coordina y organiza con los Jefes de las brigadas; con la finalidad de proteger la salud y la vida humana y proteger la propiedad.
- Desarrolla el Plan de Acción para disminuir los impactos que genera cualquier evento de Emergencia.
- Garantiza el cumplimiento de las responsabilidades, mediante la aplicación eficaz de un trabajo en equipo entre los miembros de las diferentes brigadas.
- Garantiza que los equipos y materiales que se necesiten lleguen en forma oportuna.
- Es el responsable de las adquisiciones, que se efectuarán en el lugar de la emergencia.

**Jefe/Brigadistas de Brigada de Evacuación**

El jefe/brigadista de la Brigada de Evacuación será una persona hábil, serena y fuerte, **capaz de tomar decisiones acertadas bajo condiciones de mucha presión**. El Jefe/brigadista de Brigada de Evacuación se encargará de:

- Coordina con el jefe de escena, el accionar del sistema de alarma para que las personas evacuen inmediatamente las instalaciones sea esta evacuación Parcial o evacuación total, con tonada continua.
- Identificar y señalizar en las instalaciones, determinando las zonas de peligros y las rutas de evacuación,
- Verificar la apertura de la puerta de salida, sea la encargada de abrirla inmediatamente después de escuchar el sistema de alarma.
- Después de la emergencia, se encargará de verificar que todos los trabajadores hayan abandonado la zona de peligro.
- Mantener informado al jefe de escena sobre las acciones implementadas.

- Preparar los informes de evacuaciones, cada vez que éstos ocurran.
- Verificar que las inspecciones de los pasillos y rutas de escape se lleven a cabo de manera periódica.

**Jefe/Brigadistas de Contra Incendio.**
El Jefe de la Brigada y Brigadistas de Lucha contra Incendios, tendrá las siguientes responsabilidades:

- Mantener el comando absoluto de la Brigada de Lucha contra Incendios.
- Tener dominio técnico completo de todo el equipo móvil.
- Formular recomendaciones que permitan proteger las instalaciones y propiedades de la Empresa y sus trabajadores, contra posibles incendios.
- Es responsable del mantenimiento del equipo de lucha contra Incendios.
- Confeccionar y mantener al día la documentación relacionada con las actividades contra Incendios. (Registros de inventarios de Equipo Contra Incendios)
- Formular sugerencias y recomendaciones, al jefe de escena, para mejorar la prevención y combate de incendios en las instalaciones de GRAFIMPAC S.A.
- Solicitará la adquisición de materiales, repuestos, equipo y otros, de acuerdo a las necesidades.
- Inspeccionar periódicamente las instalaciones con el fin de identificar los riesgos de incendios y evaluar la protección correspondiente.
- Ejecutar periódicamente simulacros de incendios con la finalidad de tener continuamente entrenados, capacitados y fundamentalmente sensibilizados a los miembros de las brigadas.

**Jefe de Primeros Auxilios/Brigadistas.**

El Jefe de la brigada y Brigadistas de Primeros Auxilios deberá:

- Seleccionar y preparar al personal necesario.
- Organizar y alentar a todos los trabajadores para que asistan a cursos de primeros auxilios.
- Verificar el abastecimiento oportuno de material médico y equipo de primeros auxilios para atender emergencias (camillas).

- Controlar periódicamente la fecha de vencimiento de los medicamentos.
- Coordinar el eficaz traslado de los heridos a los centros hospitalarios.
- En coordinación con la Brigada de Evacuación, efectuarán prácticas de evacuación y rescate incentivando la intervención de todos los trabajadores.

**Procedimiento de Comunicación**

En el caso que se detecte una emergencia, el sistema de comunicaciones debe iniciarse de la siguiente manera:

a) El primer testigo, comunicará al Jefe de escena sobre lo ocurrido.

b) El jefe de escena comunicará al Técnico de Seguridad Industrial sobre la ocurrencia de la emergencia

- El Jefe de Escena, asumirá el control de la emergencia y será el responsable de comunicar al Jefe de brigada de lucha contraincendios para que actúen de inmediato, si el accidente lo amerita, así mismo; comunicará a las demás Instituciones de Apoyo (Bomberos / SGR/ PN / así como también a las comunidades aledañas, para recibir el apoyo necesario.

**Comunicación a las autoridades correspondientes**

La notificación de las pérdidas humanas será un tema que lo manejara exclusivamente la gerencia de la empresa, con las autoridades correspondientes.

**Comunicación con otras instituciones de apoyo.**

Las instituciones de apoyo están constituidas por la Policía Nacional, hospitales, salud de bomberos, Secretaria de gestión de riesgo, las cuales serán comunicadas según el nivel de la emergencia.

## PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTES – DURANTE – DESPUES DE CADA EMERGENCIA.

El plan de respuesta a la emergencia tiene por finalidad establecer los procedimientos y acciones adecuadas, efectivas y oportunas que serán aplicadas para minimizar y/o eliminar pérdidas relacionadas a personas, materiales, vehículos, instalaciones del almacén, propiedades de terceros y el impacto negativo al medio ambiente ocurridas por una emergencia.

**Niveles de alerta**

Sobre la base del grado de severidad de las Emergencias, éstas son clasificadas en **TRES NIVELES DE ALERTA**. Esta clasificación convencional sirve para mejorar significativamente la comunicación, la atención y velocidad de la respuesta a la emergencia. Siendo el nivel de alerta UNO el menor y el más alto o más severo es el nivel de alerta TRES.

**Nivel de alerta Uno**

Cuando la emergencia o sus consecuencias pueden ser controladas por el o los trabajadores del área afectada.

**Nivel Alerta Dos**

Cuando la emergencia o sus consecuencias, (que no causan ningún daño público o al ambiente) deben ser controladas por las brigadas de emergencia al mando del Jefe de Escena.

**Nivel Alerta Tres**

Un evento Mayor o de gran magnitud, cuya emergencia o consecuencias superen la capacidad de respuesta y mitigación de las brigadas de emergencia al mando del Jefe de Escena, causando además daños al medio ambiente, propiedad pública o privada.

En este nivel se podrá solicitar la ayuda de las organizaciones local o provincial, según sea el caso.

## PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIOS.

Una vez detectado un incendio, la primera respuesta será alertar al personal que se encuentra laborando en el área para luego tratar de extinguirlo evitando así que

se desarrolle y cause daños de mayor seriedad. En el caso de incendios de gran magnitud, será la gerencia, el que conjuntamente con la brigada de lucha contra incendios, organicen y coordinen las acciones de respuesta con la finalidad de contener el incendio y garantizar la seguridad de todo el personal.

**ANTES:**

- Dar el aviso de la emergencia tomando en cuenta el PROCEDIMIENTO DE CADENA DE LLAMADAS.
- Evacuar a los trabajadores y visitantes hacia el punto de encuentro más cercano.

**DURANTE:**

- Al recibir la señal de emergencia, el Jefe de escena será el encargado de activar el Plan General de Emergencias conjuntamente con las Brigadas.
- El Jefe de Escena se dirigirá al lugar del incidente, evaluará las condiciones de seguridad y activara la Brigada de Lucha contra Incendios según considere apropiado para enfrentar la situación.
- La brigada seguirá, de acuerdo a la magnitud de la emergencia, los procedimientos anteriormente mencionados.
- El Jefe de Escena evaluará con el Jefe de Brigada de Lucha Contra Incendio, la posible intervención del Cuerpo de Bomberos.
- La Brigada de Primeros Auxilios, estará preparada, para actuar a la orden del Jefe de Escena.
- Si el caso amerita se llamará a la unidad de apoyo local.

**DESPUES:**

- Se verificará que todos los trabajadores hayan abandonado la zona de peligro.
- La Brigada de Primeros Auxilios, atenderá los posibles accidentados.
- La Brigada de Lucha contra Incendios, evaluará los daños producidos por el incendio, así como las causas que lo originaron.
- El Jefe de Brigada de Lucha contra Incendios preparará los informes respectivos.

**PROCEDIMIENTO EN CASO DE SISMOS Y TERREMOTOS.**

**ANTES:**

- Dar el aviso de la emergencia tomando en cuenta el PROCEDIMIENTO DE CADENA DE LLAMADAS.
- Controlar manifestaciones de pánico o desorden
- No correr, no gritar ni causar pánico.

**DURANTE:**

- Al recibir la señal de emergencia, el Jefe de Escena será el encargado de activar el Plan General de Emergencias conjuntamente con los Jefes de Brigadas
- El Jefe de Escena autorizará el corte de fluido eléctrico.
- El Jefe de Escena, evaluará las condiciones de seguridad y llamará a las diferentes brigadas, según considere apropiado para enfrentar la situación.
- Las brigadas seguirán, de acuerdo a la magnitud de la emergencia, los procedimientos.

- El Jefe de Escena evaluará con los jefes de Brigada de evacuación la posible intervención de otras instituciones que sirvan de apoyo, como el cuerpo de bomberos, PN, Cruz Roja, etc.

**Explosión:**

Las causas de explosiones normalmente devienen de un escape de gas combustible o de una sobrepresión.

Las explosiones aparecen súbitamente y provocan importantes daños en las personas y en los bienes como consecuencia de la onda expansiva o del derrumbamiento de elementos constructivos.

**Aviso de Bomba:**

Acudirá a la llamada junto con el equipo de seguridad, este caso la Jefatura de emergencia recae en el Jefe de Escena o persona que lo sustituya.

Evaluará la situación y adoptará las medidas oportunas. Cuando sea necesario, solicitará la presencia de la Ayuda Externa (Policía), a efecto de que realice un rastreo en todo el sector.

**Sucesos derivados de comportamientos antisociales (Cierres de Vías)**

El Jefe de Escena, avisará a los Jefes de Brigadas, en coordinación con la PN para que se acerque al punto del suceso y tratará de controlar la situación, previa coordinación con la PN.

**Simulacros.**

Los miembros de las brigadas de respuesta a emergencias, deberán realizar simulacros completos, mínimo dos veces al año. Más adelante, los ejercicios de entrenamiento pueden ser más espaciados y más complejos. Estos simulacros se programarán sin previo aviso; además, debe procurarse que sean lo más real posible, a fin de poder hacer una retroalimentación del Plan.

Los simulacros de incendios deben ser programados por cada sub centro, haciendo intervenir a todo los trabajadores con curso teórico – prácticos.

**Entrenamientos.**

Crear una conciencia de seguridad, para prevenir y/o mitigar pérdidas antes, durante y después de un posible siniestro, tales como; incendios y desastres naturales...

**PROCEDIMIENTOS PARA LA REVISIÓN Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.**

Para lograr el mejoramiento continuo, se hará una evaluación de la performance desarrollada de los equipos de respuesta, entrenamiento de respuesta a emergencia, procedimientos de notificación y operación, proceso de toma de decisiones, etc., después de una atención de respuesta a la emergencia y/o cada seis meses. La gerencia se reunirá para llevar a cabo una revisión de los diferentes planes de acción a aplicarse por las Brigadas de Emergencia, Personal de la Unidad durante las respuestas a la emergencia.

Se pondrá particular atención en el aprendizaje de las experiencias de emergencias y respuesta a ellas que involucraron al personal.

**Revisiones Internas.**

Tiene por objeto involucrar a todos los trabajadores, para llevar a cabo las inspecciones a las instalaciones; como una expresión de **LA SEGURIDAD PREVENTIVA** con el fin de detectar, corregir y reducir los riesgos en las actividades , almacenamiento. Etc.

Dichas inspecciones se llevarán a cabo en forma programada con el fin de detectar actos o condiciones sub-estándar de los trabajadores y/o condiciones inseguras de equipos, materiales y/o incumplimiento o falta de procedimientos escritos de trabajos seguros.

Ello implica revisiones de los vehículos, áreas críticas de trabajo y áreas de influencia donde se desarrollan las actividades de almacenamiento, carga, transporte, talleres de mantenimiento, oficinas, vías públicas urbanas y carreteras por donde se desplacen las unidades de transporte.

Para el fiel cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y garantizar un servicio seguro y responsable, se implementará un programa de inspecciones trimestrales por el Comité de Seguridad Industrial y Sub comités, quienes

reportarán directamente a la Unidad de Seguridad y Salud, donde se evaluarán y tomarán las acciones correctivas en el menor plazo posible a través de procedimientos establecidos**.**

**Cartillas de Emergencias**

Estas cartillas, como su nombre lo indica, son documentos simples, contenidos en una sola hoja, que ayudarán al personal, para responder eficientemente frente al accidente, cualquiera que sea su preparación o nivel dentro de la empresa.

Estas cartillas están respaldadas por las normas y procedimientos para la respuesta a Emergencias. Por esta razón el contenido de éstas, están orientadas fundamentalmente a conceptos básicos, pero que son necesarios para una acción oportuna e inmediata de prevención, como procedimiento de respuesta.

A continuación se muestran las diferentes cartillas para la Respuestas a Emergencias consideradas en el presente plan.

**Anexos.**

- Cartillas de emergencias.
- Teléfonos de Emergencia.

**ANEXO # 1**

Qué hacer en caso de



# SISMOS

- ✓ No pierda la calma, no corra ni grite, éstas actitudes producen pánico.
- ✓ Siga las instrucciones de la Brigada de Evacuación.
- ✓ Aléjese de estantes, vitrinas y ventanas, podrían romperse y herirlo.
- ✓ Utilice las rutas de escape señalizadas.
- ✓ Si alguien cae durante la evacuación, ayúdelo.
- ✓ Recuerde que debe ser solidario.
- ✓ Dirigirse con orden a la zona segura señalizada.
- ✓ Retorne a su área de trabajo cuando lo indique el Jefe de Escena.

## ANEXO # 2

Qué hacer en caso de



**INCENDIOS**

- ✓ No pierda la calma
- ✓ Si el fuego es pequeño, trate de apagarlo con el extintor más cercano
- ✓ Si el incendio prosigue, comuníquese inmediatamente con la Garita de seguridad.
- ✓ Siga las instrucciones de la brigada de lucha contra incendios
- ✓ Siga las indicaciones de la brigada de evacuación
- ✓ Aléjese de las ventanas podrían romperse y herirlo
- ✓ Si es atrapado por el humo, permanezca cerca del suelo, el aíre es más limpio.
- ✓ Utilice las rutas de escape señalizadas
- ✓ Diríjase con orden a las zonas seguras señalizadas
- ✓ No regrese al área afectada mientras el jefe de escena no lo autorice.

**Anexo # 3**

## Los teléfonos de emergencias de las instituciones de apoyo y hospitales.

| Servicios | Teléfonos | Localidad |
|---|---|---|
| Cuerpo de Bomberos | 022397928/911/102 | Guayaquil |
| Policía | 022394922/101 | Guayaquil |
| Ambulancia/Emergencias | 911/131 | Guayaquil |
| Defensa Civil | 022245031/2455441 | Guayaquil |
| Cruz Roja | 3161016/131/2585588 | Guayaquil |
| Rescate | 911/102/101 | Guayaquil |
| Banco de sangre | 2562297 | Guayaquil |

# Anexo 12

**ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL**

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

| | |
|---|---|
| Nombre del Proyecto, Obra o Actividad | Operación Mantenimiento Cierre y Abandono |
| Ubicación Política Administrativa | Parroquia Pedro Carbo, Cantón Guayaquil. |
| Nombre del Operador | Gráficos Impresos Grafimpac S.A. |
| Fase/ Etapa | Operación Mantenimiento, Cierre y Abandono |
| Superficie | 13207,803 m² |
| Nombre del Evaluador | Ing. Gabriela Cotilla Macías |
| Fecha de Inspección | 01/12/2021 |

Abandono para la producción de Empaques, material POP publicaciones e impresión offset en general Empresa Grafimpac S.A.

2. ENCUESTA INDIVIDUAL

| Información del encuestado | |
|---|---|
| Nombre: | Verónica García |
| Edad: | |
| Sexo: | Femenino X |
| | Masculino |
| Etnicidad: | Mestizo X |
| | Indígena |
| | Afroecuatoriano |
| | Blanco |
| | Montubio |
| | Otro |
| Composición familiar: | Jefe/a de hogar |
| | Cónyuge |
| | Hijo/a |
| | Nieto/a |
| | Padres X |
| | Otros familiares |
| | Otros |
| Principal actividad económica | Agricultura |
| | Ganadería |
| | Minería |
| | Comercial |
| | Transportista |

| | |
|---|---|
| | Empleado<br>Otros Ama de Casa |
| Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar? | 200 dólares |
| Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar? | Negocio propio |
| Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano? | Si |
| Migración | |
| Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/ cantón? | NO |
| Año de la migración: | — |
| Parentesco con la persona migrante: | — |
| Razón de la migración: | — |
| Lugar de residencia actual: | — |
| Alimentación y Nutrición | |
| ¿En qué consiste su comida diaria? | frutas, carbohidratos, carnes |
| ¿Dónde obtiene los alimentos que consume? | En el mercado la Florida |
| ¿Utilizan plantas medicinales para consumo? | Para té |
| Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades? | NO |
| Salud | |
| ¿Cuenta con algún tipo de seguro? | NO |
| Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses? | NO |
| Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares? | NO |
| ¿Qué tipo de discapacidad tiene? | — |
| ¿Cuenta con servicios de salud cercanos? | Subcentro Pancho Jacome |
| ¿Tiene acceso a servicios de salud? | SI |
| ¿Cuál es el área de atención médica al que acude? | Eloy de Gestión Centro de Salud a Subcentro Pancho Jacome |
| ¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención? | — |
| Cuáles son las prácticas de medicina tradicional? | — |
| Salud Materna | |
| Cuántos hijos tiene? | 3 |
| Ha tenido abortos? | 2 |

| | |
|---|---|
| ¿Dónde fue atendida por su embarazo? | Subcentro Pancho Jacome |
| Mortalidad | |
| ¿Ha fallecido alguien en el hogar? | Cuñado |
| ¿Cuál fue la causa de la muerte? | caída, golpe en la cabeza |
| Educación | |
| Sabe leer y escribir? | Si |
| ¿Cuál es su grado de instrucción? | Bachillerato |
| ¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano? | Leonida Garcá Colegio Fiscal |
| ¿Tiene acceso a servicios de educación? | Si |
| Vivienda | |
| ¿Cuántas viviendas existen en la comunidad? | Aproximadas 100 |
| ¿Cuantos familias tiene la comunidad? | No sabe |
| ¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda? | Hormigon |
| Cuál es el estado legal de la vivienda: | Propia X |
| | Arrendada |
| | Familiar |
| | Otro |
| ¿Cuantas hectáreas tiene su propiedad? | 14 x 14 |
| Estado de legalización de comunidades | |
| ¿Cuál es la situación legal de la comunidad? | No sabe |
| Infraestructura física | |
| ¿De donde proviene el agua de consumo? | Potable Servicio básico Municipal |
| ¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica? | Servicio Público |
| ¿Cómo eliminan las aguas servidas? | Alcantarillado |
| ¿Cómo eliminan la basura? | Urbano |
| ¿Cuenta con servicio telefónico convencional? | NO |
| ¿Cuenta con servicio telefónico celular? | Si |
| ¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza? | celular |
| Uso de suelo | |
| ¿Cuenta el hogar con tierras? | — |
| ¿A que dedica principalmente el uso del suelo? | Vivienda |
| Percepción ante el proyecto, obra o actividad | |
| ¿Como califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad? | Normal |

| | |
|---|---|
| ¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad? | Normal |
| ¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | Generación de Empleo |
| ¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | NO |
| ¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona? | NO |
| ¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3) | Inseguridad<br>Falta alumbrado |
| Transporte | |
| ¿Qué tipo de transporte utilizan para el ingreso y salida de la comunidad? | Carro propio |
| Socio-Institucional | |
| Nombre de comunidades y sus presidentes | Barrio Nueva generación<br>Representante Roberto Valarezo |
| Nombre de instituciones públicas ubicadas en el sector | ATM, UPC |

**ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL**

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

| | |
|---|---|
| Nombre del Proyecto, Obra o Actividad | Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la producción de Empaques Flexibles, publicaciones e impresiones offset en general Empresa Graficas Empacor S.A. |
| Ubicación Política Administrativa | Parroquia Pascuales, cantón Guayaquil |
| Nombre del Operador | Gráficas Empacor Graficmpac S.A. |
| Fase/ Etapa | Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono |
| Superficie | 13207,803 m² |
| Nombre del Evaluador | Ing. Gabriela Cedeño Macías |
| Fecha de Inspección | 01/12/2021 |

2. ENCUESTA INDIVIDUAL

| Información del encuestado | |
|---|---|
| Nombre: | Wilson Chalen Ermaco |
| Edad: | 50 |
| Sexo: | Femenino |
| | Masculino X |
| Etnicidad: | Mestizo X |
| | Indígena |
| | Afroecuatoriano |
| | Blanco |
| | Montubio |
| | Otro |
| Composición familiar: | Jefe/a de hogar X |
| | Cónyuge |
| | Hijo/a |
| | Nieto/a |
| | Padres |
| | Otros familiares |
| | Otros |
| Principal actividad económica | Agricultura |
| | Ganadería |
| | Minería |
| | Comercial X |
| | Transportista |

| | |
|---|---|
| | Empleado X<br>Otros |
| Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar? | 2000 |
| Cual es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar? | Ingreso de empresa |
| Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano? | No |
| Migración | |
| Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/ cantón? | No |
| Año de la migración: | — |
| Parentesco con la persona migrante: | — |
| Razón de la migración: | — |
| Lugar de residencia actual: | — |
| Alimentación y Nutrición | |
| ¿En qué consiste su comida diaria? | carne, carbohidrato |
| ¿Donde obtiene los alimentos que consume? | En el mercado |
| ¿Utilizan plantas medicinales para consumo? | No |
| Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades? | NO |
| Salud | |
| ¿Cuenta con algún tipo de seguro? | Seguro Social |
| Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses? | No |
| Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares? | NO |
| ¿Qué tipo de discapacidad tiene? | — |
| ¿Cuenta con servicios de salud cercanos? | Subcentro Pancho Jacome |
| ¿Tiene acceso a servicios de salud? | Si |
| ¿Cuál es el área de atención médica al que acude? | Subcentro |
| ¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención? | No sabe dirección |
| Cuáles son las prácticas de medicina tradicional? | NO |
| Salud Materna | |
| Cuantos hijos tiene? | 3 |
| Ha tenido abortos? | No |

| | |
|---|---|
| ¿Dónde fue atendida por su embarazo? | — |
| Mortalidad | |
| ¿Ha fallecido alguien en el hogar? | Si hace 2 años |
| ¿Cuál fue la causa de la muerte? | Accidente |
| Educacion | |
| Sabe leer y escribir? | Si |
| ¿Cuál es su grado de instrucción? | Ing. Industrial |
| ¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano? | Colegio Leonidas Garaá |
| ¿Tiene acceso a servicios de educación? | Si |
| Vivienda | |
| ¿Cuántas viviendas existen en la comunidad? | 50 a 100 |
| ¿Cuántas familias tiene la comunidad? | 100 |
| ¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda? | hormigon |
| Cuál es el estado legal de la vivienda: | Propia X |
| | Arrendada |
| | Familiar |
| | Otro |
| ¿Cuántas hectáreas tiene su propiedad? | 200 m² |
| Estado de legalización de comunidades | |
| ¿Cuál es la situación legal de la comunidad? | No SABE |
| Infraestructura física | |
| ¿De dónde proviene el agua de consumo? | Agua Potable |
| ¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica? | Publico |
| ¿Cómo eliminan las aguas servidas? | Domestica al alcantarillado |
| ¿Cómo eliminan la basura? | Urbano |
| ¿Cuenta con servicio telefónico convencional? | Si |
| ¿Cuenta con servicio telefónico celular? | Si |
| ¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza? | Celular |
| Uso de suelo | |
| ¿Cuenta el hogar con tierras? | |
| ¿A que dedica principalmente el uso del suelo? | Habitad |
| Percepción ante el proyecto, obra o actividad | |
| ¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad? | Normal |

| | |
|---|---|
| ¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad? | Si |
| ¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | Fuentes de trabajo |
| ¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | No |
| ¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona? | No |
| ¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3) | Inseguridad |
| Transporte | |
| ¿Qué tipo de transporte utilizan para el ingreso y salida de la comunidad? | Vehículo propio |
| Socio-Institucional | |
| Nombre de comunidades y sus presidentes | NO SABE |
| Nombre de instituciones públicas ubicadas en el sector | ATM, UPC |

**ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL**

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

| | |
|---|---|
| Nombre del Proyecto, Obra o Actividad | Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la producción de Empaques, material POP, publicaciones e impresiones offset sugheral Compañía Grafiempaq S.A. |
| Ubicación Política Administrativa | Parroquia Posorja, cantón Guayaquil |
| Nombre del Operador | Grafiempaq Impresiones Grafiempaq S.A. |
| Fase/ Etapa | Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono |
| Superficie | 13207,803 m² |
| Nombre del Evaluador | Ing. Gabriela Castillo Marín |
| Fecha de Inspección | 01/12/2021 |

2. ENCUESTA INDIVIDUAL

| Información del encuestado | |
|---|---|
| Nombre: | Anderson Sanchez |
| Edad: | 24 |
| Sexo: | Femenino |
| | Masculino X |
| Etnicidad: | Mestizo X |
| | Indígena |
| | Afroecuatoriano |
| | Blanco |
| | Montubio |
| | Otro |
| Composición familiar: | Jefe/a de hogar |
| | Cónyuge |
| | Hijo/a |
| | Nieto/a |
| | Padres X |
| | Otros familiares |
| | Otros |
| Principal actividad económica | Agricultura |
| | Ganadería |
| | Minería |
| | Comercial X |
| | Transportista |

| | |
|---|---|
| | Empleado X<br>Otros |
| Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar? | 320 |
| Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar? | Empleo de Seguridad |
| Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano? | No |
| Migración | |
| Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/ cantón? | No |
| Año de la migración: | — |
| Parentesco con la persona migrante: | — |
| Razón de la migración: | — |
| Lugar de residencia actual: | — |
| Alimentación y Nutrición | |
| ¿En qué consiste su comida diaria? | carne, pescado, arroz, sopa |
| ¿Donde obtiene los alimentos que consume? | En el mercado |
| ¿Utilizan plantas medicinales para consumo? | No |
| Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades? | No |
| Salud | |
| ¿Cuenta con algún tipo de seguro? | IESS |
| Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses? | No |
| Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares? | No |
| ¿Qué tipo de discapacidad tiene? | |
| ¿Cuenta con servicios de salud cercanos? | Ministerio de Salud |
| ¿Tiene acceso a servicios de salud? | Si |
| ¿Cuál es el área de atención médica al que acude? | Ministerio de Salud Subcentral Sur |
| ¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención? | En el Sur |
| Cuáles son las prácticas de medicina tradicional? | — |
| Salud Materna | |
| Cuántos hijos tiene? | 1 |
| Ha tenido abortos? | No |

| | |
|---|---|
| ¿Dónde fue atendida por su embarazo? | Sector Sur Clínica Privada |
| Mortalidad | |
| ¿Ha fallecido alguien en el hogar? | No |
| ¿Cuál fue la causa de la muerte? | — |
| Educación | |
| Sabe leer y escribir? | Si |
| ¿Cuál es su grado de instrucción? | Bachiller |
| ¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano? | Colegio Leonidas García cercano a trabajo<br>Fernando Duque Toro cercano a casa |
| ¿Tiene acceso a servicios de educación? | Si |
| Vivienda | |
| ¿Cuántas viviendas existen en la comunidad? | 58 - 98 |
| ¿Cuantas familias tiene la comunidad? | 1 |
| ¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda? | |
| Cuál es el estado legal de la vivienda: | Propia |
| | Arrendada X |
| | Familiar |
| | Otro |
| ¿Cuántas hectáreas tiene su propiedad? | 8 X 15 |
| Estado de legalización de comunidades | |
| ¿Cuál es la situación legal de la comunidad? | — |
| Infraestructura física | |
| ¿De dónde proviene el agua de consumo? | Potable |
| ¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica? | Si |
| ¿Cómo eliminan las aguas servidas? | Pozos sépticos descentralizados |
| ¿Cómo eliminan la basura? | Urbano |
| ¿Cuenta con servicio telefónico convencional? | Si |
| ¿Cuenta con servicio telefónico celular? | Si |
| ¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza? | Teléfono |
| Uso de suelo | |
| ¿Cuenta el hogar con tierras? | |
| ¿A que dedica principalmente el uso del suelo? | Vivienda (casa) Industrial (trabajo) |
| Percepción ante el proyecto, obra o actividad | |
| ¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad? | Normal |

| | |
|---|---|
| ¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad? | Normal |
| ¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | Incremento de empleo |
| ¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | No |
| ¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona? | No |
| ¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3) | Inseguridad, Alumbrado público Falta |
| Transporte | |
| ¿Qué tipo de transporte utilizan para el ingreso y salida de la comunidad? | Moto |
| Socio-Institucional | |
| Nombre de comunidades y sus presidentes | No SABE |
| Nombre de instituciones públicas ubicadas en el sector | ATM, UTM |

**ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL**

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

| | |
|---|---|
| Nombre del Proyecto, Obra o Actividad | Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono para la producción de Empaque material POP, publicitario e impresiones offset en general Compañía Grafenpac S.A. |
| Ubicación Política Administrativa | Parroquia Tarqui, Cantón Cuenca |
| Nombre del Operador | Gráficas Impresta Grafenpac S. A. |
| Fase/ Etapa | Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono |
| Superficie | 13207,03 m² |
| Nombre del Evaluador | Ing. Gabriela Castillo Maza |
| Fecha de Inspección | 01/12/2021 |

2. ENCUESTA INDIVIDUAL

| Información del encuestado | |
|---|---|
| Nombre: | Kashendra Hoyos |
| Edad: | 17 |
| Sexo: | Femenino X |
| | Masculino |
| Etnicidad: | Mestizo X |
| | Indígena |
| | Afroecuatoriano |
| | Blanco |
| | Montubio |
| | Otro |
| Composición familiar: | Jefe/a de hogar |
| | Cónyuge |
| | Hijo/a X |
| | Nieto/a |
| | Padres |
| | Otros familiares |
| | Otros |
| Principal actividad económica | Agricultura |
| | Ganadería |
| | Minería |
| | Comercial X |
| | Transportista |

| | Empleado<br>Otros |
|---|---|
| Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar? | 50 |
| Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar? | Negocio Propio |
| Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano? | Cuñado |
| Migración | |
| Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/ cantón? | No |
| Año de la migración: | — |
| Parentesco con la persona migrante: | — |
| Razón de la migración: | — |
| Lugar de residencia actual: | — |
| Alimentación y Nutrición | |
| ¿En qué consiste su comida diaria? | frutas, carbohidratos, carnes |
| ¿Dónde obtiene los alimentos que consume? | En el mercado |
| ¿Utilizan plantas medicinales para consumo? | No |
| Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades? | No |
| Salud | |
| ¿Cuenta con algún tipo de seguro? | No |
| Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses? | No |
| Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares? | Cuñada |
| ¿Qué tipo de discapacidad tiene? | Ceguera parcial |
| ¿Cuenta con servicios de salud cercanos? | Subcentro de Salud Pancho Jacome |
| ¿Tiene acceso a servicios de salud? | SI |
| ¿Cuál es el área de atención médica al que acude? | Subcentro de Salud Pancho Jacome |
| ¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención? | — |
| Cuales son las prácticas de medicina tradicional? | — |
| Salud Materna | |
| Cuantos hijos tiene? | No |
| Ha tenido abortos? | No |

| | |
|---|---|
| ¿Dónde fue atendida por su embarazo? | — |
| Mortalidad | |
| ¿Ha fallecido alguien en el hogar? | No |
| ¿Cuál fue la causa de la muerte? | — |
| Educación | |
| Sabe leer y escribir? | Si |
| ¿Cuál es su grado de instrucción? | Bachillerato |
| ¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano? | Replica Cruz Varón Colegio Unidad Cerán |
| ¿Tiene acceso a servicios de educación? | Si |
| Vivienda | |
| ¿Cuántas viviendas existen en la comunidad? | 100 |
| ¿Cuántas familias tiene la comunidad? | 100 |
| ¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda? | hormigón |
| Cuál es el estado legal de la vivienda: | Propia X |
| | Arrendada |
| | Familiar |
| | Otro |
| ¿Cuántas hectáreas tiene su propiedad? | No sabe |
| Estado de legalización de comunidades | |
| ¿Cuál es la situación legal de la comunidad? | — |
| Infraestructura física | |
| ¿De dónde proviene el agua de consumo? | Servicio publ o potable |
| ¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica? | Pública |
| ¿Cómo eliminan las aguas servidas? | Alcantarillado |
| ¿Cómo eliminan la basura? | Verbos |
| ¿Cuenta con servicio telefónico convencional? | No |
| ¿Cuenta con servicio telefónico celular? | Si |
| ¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza? | Celular |
| Uso de suelo | |
| ¿Cuenta el hogar con tierras? | — |
| ¿A que dedica principalmente el uso del suelo? | Comercial |
| Percepción ante el proyecto, obra o actividad | |
| ¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad? | Normal |

| | |
|---|---|
| ¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad? | Si |
| ¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | Fuentes de empleo |
| ¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | Solo personal autorizado puede entrar a la empresa. |
| ¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona? | NO |
| ¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3) | Accidentes de tránsito. Falta semáforo Inseguridad. |
| Transporte | |
| ¿Qué tipo de transporte utilizan para el ingreso y salida de la comunidad? | Carro Propio |
| Socio-Institucional | |
| Nombre de comunidades y sus presidentes | |
| Nombre de instituciones públicas ubicadas en el sector | ATM, UPC |

**ENCUESTA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO – INDIVIDUAL**

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

| | |
|---|---|
| Nombre del Proyecto, Obra o Actividad | Operación Mantenimiento, Cierre y Abandono para la producción de Empaque natural POP, publicaciones e impresiones offset en general Compañía Graficas Impacto Graficompac S.A. |
| Ubicación Política Administrativa | Parroquia Febres, cantón Cuayaquil |
| Nombre del Operador | Graficas Impacto Graficompac S.A. |
| Fase/ Etapa | Operación, mantenimiento, cierre y Abandono |
| Superficie | 13207,803 m2 |
| Nombre del Evaluador | Ing. Gabriela Castillo Macías |
| Fecha de Inspección | 01/12/2021 |

2. ENCUESTA INDIVIDUAL

| Información del encuestado | |
|---|---|
| Nombre: | Alex Martinez |
| Edad: | 40 |
| Sexo: | Femenino |
| | Masculino X |
| Etnicidad: | Mestizo X |
| | Indígena |
| | Afroecuatoriano |
| | Blanco |
| | Montubio |
| | Otro |
| Composición familiar: | Jefe/a de hogar X |
| | Cónyuge |
| | Hijo/a |
| | Nieto/a |
| | Padres |
| | Otros familiares |
| | Otros |
| Principal actividad económica | Agricultura |
| | Ganadería |
| | Minería |
| | Comercial |
| | Transportista |

| | |
|---|---|
| | Empleado X<br>Otros |
| Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar? | 200 dólares |
| Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar? | Negocio Propio |
| Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano? | No |
| Migración | |
| Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/ cantón? | No |
| Año de la migración: | — |
| Parentesco con la persona migrante: | — |
| Razón de la migración: | — |
| Lugar de residencia actual: | — |
| Alimentación y Nutrición | |
| ¿En qué consiste su comida diaria? | frutas, carbohidratos, carnes |
| ¿Dónde obtiene los alimentos que consume? | En el mercado |
| ¿Utilizan plantas medicinales para consumo? | No |
| Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades? | No |
| Salud | |
| ¿Cuenta con algún tipo de seguro? | No |
| Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses? | No |
| Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares? | No |
| ¿Qué tipo de discapacidad tiene? | — |
| ¿Cuenta con servicios de salud cercanos? | Si |
| ¿Tiene acceso a servicios de salud? | Si |
| ¿Cuál es el área de atención médica al que acude? | Subcentro de Salud Pancho Jurado |
| ¿Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención? | |
| Cuáles son las prácticas de medicina tradicional? | No |
| Salud Materna | |
| Cuantos hijos tiene? | 1 |
| Ha tenido abortos? | — |

| | |
|---|---|
| ¿Dónde fue atendida por su embarazo? | — |
| Mortalidad | |
| ¿Ha fallecido alguien en el hogar? | No |
| ¿Cuál fue la causa de la muerte? | — |
| Educación | |
| Sabe leer y escribir? | Si |
| ¿Cuál es su grado de instrucción? | Tercer Nivel |
| ¿Cuál es el nombre del centro educativo más cercano? | Colegio Leonidas García |
| ¿Tiene acceso a servicios de educación? | Si |
| Vivienda | |
| ¿Cuántas viviendas existen en la comunidad? | 90 |
| ¿Cuántas familias tiene la comunidad? | 90 |
| ¿Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda? | Hormigón |
| Cuál es el estado legal de la vivienda: | Propia |
| | Arrendada X |
| | Familiar |
| | Otro |
| ¿Cuántas hectáreas tiene su propiedad? | 12 x 12 |
| Estado de legalización de comunidades | |
| ¿Cuál es la situación legal de la comunidad? | — |
| Infraestructura física | |
| ¿De dónde proviene el agua de consumo? | Servicio público Potable |
| ¿Cuenta con el servicio de luz eléctrica? | Si Público |
| ¿Cómo eliminan las aguas servidas? | Alcantarillado |
| ¿Cómo eliminan la basura? | Tobaro |
| ¿Cuenta con servicio telefónico convencional? | No |
| ¿Cuenta con servicio telefónico celular? | Si |
| ¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza? | Celular |
| Uso de suelo | |
| ¿Cuenta el hogar con tierras? | — |
| ¿A que dedica principalmente el uso del suelo? | — |
| Percepción ante el proyecto, obra o actividad | |
| ¿Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad? | Normal |

| | |
|---|---|
| ¿Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad? | Normal |
| ¿Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | Fuentes de trabajo |
| ¿Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector? | No hay |
| ¿Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona? | No |
| ¿Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3) | Inseguridad |
| Transporte | |
| ¿Qué tipo de transporte utilizan para el ingreso y salida de la comunidad? | Moto |
| Socio-Institucional | |
| Nombre de comunidades y sus presidentes | — |
| Nombre de instituciones públicas ubicadas en el sector | UPC, ATM |

FOTOGRAFÍAS














# Anexo 13

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

República del Ecuador

Gobierno del Encuentro | Juntos lo logramos

REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

**Resumen de tareas**

| N° | Tarea | Estado | Responsable | Fecha de inicio | Fecha de fin |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recibir y analizar informaciÃ³n | Completada | MARTINEZ ORTIZ KERLY PAMELA | 17/07/2021 10:45 AM | 10/12/2021 10:39 AM |
| 2 | Ingresar datos del registro | Completada | GRAFIMPAC S.A. | 15/07/2021 12:40 PM | 16/07/2021 10:45 AM |
| 3 | Realizar pago | Completada | GRAFIMPAC S.A. | 15/07/2021 11:01 AM | 15/07/2021 12:40 PM |

Cerrar

Listado

| Estado | Inicio | Fin | Tareas | Documentos |
|---|---|---|---|---|
| En curso | 15/07/2021 11:01 AM | **Pendiente** | | |

MAAE-SOL-RGD-2021-24953