

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORÍA I**

### **“PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.”**

Bajo Mono, Corregimiento de Los Naranjos, Distrito de  
Boquete, Provincia de Chiriquí.

**Promotor:**  
LAMASUR, S.A.

**Preparado por:**

Ing. Gilberto Samaniego  
Consultor Ambiental con  
Registro Ambiental  
IRC: 073 – 2008  
Actualizado ARC-013-2024

**JUNIO DE 2024**

## 1. INDICE

1. INDICE .....	2
2 RESUMEN EJECUTIVO (Máximo 5 páginas).....	10
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, C) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor. .....	10
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....	11
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	12
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. ....	12
3 INTRODUCCIÓN .....	16
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realiza, máximo 1 página. ....	17
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	18
4.1 Objetivo de la actividad obra o proyecto y su justificación .....	20
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. ....	21
4.2.1 Coordenadas, UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	22
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	23
4.3.1 Planificación .....	23
4.3.2 Ejecución .....	23
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos	

directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros) .....	23
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). ....	27
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto. ....	31
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases .....	32
4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) .....	33
4-5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases .....	33
4.5.1 Sólidos.....	33
4.5.2 Líquidos.....	33
4.5.3 Gaseosos.....	34
4.5.4 Peligrosos .....	34
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.....	35
4.7 Monto global de la inversión.....	35
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	35
<b>5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>39</b>
5.1 Formaciones Geológicas Regionales .....	39
5.1.1 Unidades geológicas locales.....	39
5.1.2 Caracterización geotécnica .....	39
5.2 Geomorfología.....	39
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto .....	39
5.3.1 Caracterización del área costera marina.....	39

5.3.2 La descripción del uso del suelo.....	40
5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud.....	40
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto .....	40
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento .....	40
5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno .....	41
5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	41
5.6 Hidrología.....	41
5.6.1 Calidad de aguas superficiales .....	41
5.6.2 Estudio hidrológico .....	42
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....	42
5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varie el régimen de una fuente hídrica.....	43
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente. ....	43
5.6.3 Estudio Hidráulico.....	43
5.6.4 Estudio oceanográfico.....	43
5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes .....	43
5.6.5 Estudio de Batimetría.....	43
5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas .....	43
5.6.6.1 Identificación de acuíferos.....	43
5.7 Calidad de aire .....	44
5.7.1 Ruido .....	44
5.7.2 Vibraciones .....	44
5.7.3 Olores .....	44
5.8 Aspectos Climáticos .....	45

5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	45
5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia .....	46
5.8.2.1 Análisis de Exposición .....	46
5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptiva .....	46
5.8.2.3 Análisis de identificación de Peligros o Amenazas.....	46
5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.....	46
<b>6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>47</b>
6.1 Características de la Flora.....	47
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	47
6.1.2 inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.....	48
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente .....	48
6.2 Características de la Fauna.....	48
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. .....	48
6.2.2 inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.....	49
6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	50
6.3 Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.....	50
<b>7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>51</b>
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. .....	52
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros .....	52

7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad.....	59
7.1.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. .....	59
7.1.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros. ....	59
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	59
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	76
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	76
<b>8 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	
.....	77
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....	77
8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	80
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. ....	87
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. ....	130
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....	140
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases .....	141
<b>9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b> .....	148

9.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	148
9.1.1 Cronograma de ejecución.....	152
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.....	155
9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.....	160
9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....	160
9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	167
9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).....	167
9.6 Plan de Contingencia .....	168
9.7 Plan de Cierre.....	174
9.8 Plan de reducción de los efectos del cambio climático .....	175
9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático. ....	175
9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).....	175
9.9 Costos de la Gestión Ambiental.....	175
<b>10 AJUSTES ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTO.....</b>	<b>176</b>
10.1 Valorización monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	176
10.2 Valorización monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	176
10.3 Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto. ....	176
10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto .....	176
<b>11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>177</b>

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	177
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula. ....	178
12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	181
13 BIBLIOGRAFÍA .....	182
14 ANEXOS .....	185
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto Ambiental. Copia de cédula del promotor.....	185
14.2 Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	190
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica .....	193
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. ....	195
14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ....	197
14.5 Anteproyecto Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. .	198
14.6 Evidencias del proceso ante el MIVIOT.....	200
14.7 Informe de Análisis de agua .....	206
14.8 Informe de Ruido Ambiental.....	223
14.9 Informe de Olores Molesto .....	238
14.10 Informe de PM10 .....	253
14.11 Estudio Arqueológico .....	265
14.12 Encuestas de participación ciudadana .....	277
14.13 Plano de ubicación geográfica.....	306

14.14 Plano de cuerpos hídricos .....	308
14.15 Plano de cobertura vegetal y uso de suelo .....	310
14.16 Planos del proyecto .....	312

## **2 RESUMEN EJECUTIVO (Máximo 5 páginas)**

El proyecto “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.” consiste en la construcción de una galera de 300 metros cuadrados para el procesamiento de truchas en una propiedad ubicada en la comunidad de Bajo Mono, corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete. La finca Folio Real N°30460874, Código de Ubicación 4307, tiene una superficie total de 7 ha + 2,780.51 m<sup>2</sup> y pertenece a la empresa LAMASUR, S.A., con Folio Mercantil N°305092 desde el 1 de agosto de 1995, representa legalmente por la Sra. Ligia de Lamastus, con cédula 4-138-2147.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, C) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

**Cuadro 1.** Datos del promotor y del consultor

<b>Datos del promotor y del consultor</b>	
<b>Datos del promotor</b>	
<b>a) Nombre del promotor</b>	LAMASUR, S.A.
<b>b) Representante Legal</b>	Ligia Gabriela Surgeon Colón de Lamastus
<b>c) Persona a contactar</b>	Danny Elmer Plata; 6678-2285; carolina.plata@silversol.biz
<b>d) Domicilio de la representante legal</b>	Ave. 8 <sup>va</sup> oeste, barrio Alto Dorado, Bajo Boquete, Boquete
<b>e) Números de teléfonos</b>	720-4301; 6615-3679
<b>f) Correo electrónico</b>	gabysurgeon@gmail.com
<b>g) Página web</b>	No tiene
<b>h) Nombre y registro del consultor</b>	

<b>Datos del promotor y del consultor</b>	
<b>Nombre del Consultor:</b>	Gilberto Samaniego
<b>Registro del Consultor:</b>	Registro Ambiental: IRC: 073 – 2008, Actualizado ARC-013-2024
<b>Números de teléfonos del Consultor:</b>	6455-9752
<b>Correo electrónico del Consultor:</b>	gilberto_samaniego@hotmail.com
<b>Nombre de la Consultora:</b>	Cintya Sánchez Miranda
<b>Registro de la Consultora:</b>	IAR-074-1998, actualizada DEIA-ARC-080-2023
<b>Número de teléfono de la Consultora:</b>	6632-3036
<b>Correo electrónico de la Consultora:</b>	<u>cgsmiranda@yahoo.com</u>

## **2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

El proyecto consiste en la construcción de una planta para el procesamiento de truchas, ésta tendrá 300 m<sup>2</sup>, estará equipada con una báscula de precisión, máquina (que hará el eviscerado, deshuesado, fileteado), cuarto frío, cocineta, comedor para los trabajadores, vestidores diferenciados (damas/caballeros), baños diferenciados (mujer/hombre), área de recorrido. Las aguas residuales serán manejadas a través de tanques sépticos. La electricidad la proveerá la propia finca y el agua potable para el consumo de los trabajadores y la usada para el proceso provendrá de una fuente natural de agua dentro de la misma finca; los restos (vísceras) resultantes de la limpieza de las truchas serán tratados (proteólisis) para vender como subproductos, los desechos domésticos serán llevados al Relleno Sanitario de Boquete. El proyecto se ubica en la comunidad de Bajo Mono, corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real No. 30460874, con una superficie de 7.27 ha,

propiedad de LAMASUR, S.A. El proyecto tendrá una inversión de B/. 167,000.00 (Ciento sesenta y siete mil balboas); de ello, la suma de B/80,000.00 corresponden a la construcción de la infraestructura.

### **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El terreno donde se construirá la galera tiene pendientes suaves, fueron trabajados anteriormente para la cría de truchas en estanques, están cubiertos de herbáceas, suelos negros, franco arenoso, la fauna silvestre está representada por aves, el río Caldera es colindante con la propiedad el cual hay que cruzar caminando por un “puente colgante” para ingresar a la propiedad. El resto de la propiedad tiene pendientes fuertes y otras actividades. Las fincas colindantes son para cultivos agrícolas y bosques. El 90% de los encuestados están de acuerdo que se desarrolle el proyecto “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.”

### **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

A continuación, se presentan los impactos ambientales y sociales más relevantes generados por el proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

**Cuadro 2.** Programa de seguimiento, vigilancia y control

<b>Impacto Ambiental identificado</b>	<b>Medida de mitigación a monitorear y verificar</b>	<b>Meta. Acción a realizar (Qué hacer)</b>	<b>Costo de la medida. Registro de cumplimiento</b>
<b>IMPACTO 1:</b> Contaminación del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto	<b>Medida 1:</b> Colocar los desechos sólidos domésticos en bolsas y tanques y retirar cada semana para llevar al relleno	Los desechos sólidos domésticos deben colocarse en bolsas y tanques bien	B/. 3,300.00 Facturas de transporte y de disposición final.

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación a monitorear y verificar	Meta. Acción a realizar (Qué hacer)	Costo de la medida. Registro de cumplimiento
sólidos como líquidos y por los restos propios del procesamiento de pescado	sanitario de Boquete. Los restos del procesamiento de truchas serán vendidos subproductos para otras empresas.	cerrados. Los restos de las truchas se guardan en frío hasta su salida del proyecto.	
	<b>Medida 2:</b> Usar fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales generadas en el proyecto. Usar letrinas portátiles en la etapa de construcción.	Instalar fosa séptica. Dar mantenimiento oportuno. Instalar letrina portátil para uso de trabajadores.	B/. 2,100.00 Facturas y Registro de mantenimiento de la letrina portátil
	<b>Medida 3:</b> Recolectar y retirar del sitio los desechos sólidos generados por la construcción de la galera.	Verificar que los desechos de la construcción no se acumulen de manera inapropiada en el sitio	B/.700.00
<b>IMPACTO 2:</b> Contaminación del aire por malos olores por mal manejo de restos del procesamiento de las truchas.	Los restos orgánicos de la limpieza de las truchas serán procesados y refrigerados para evitar descomposición (malos olores).	Procesar y refrigerar los restos orgánicos de las truchas. Estos son subproductos para usar en otras industrias	B/. 8,750.00 Facturas Registros Fotos
<b>IMPACTO 3:</b> Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias	<b>Medida 1:</b> Mantenimiento mecánico oportuno de equipo y maquinarias fuera del proyecto.	Verificar que los equipos y maquinaria empleada en el proyecto se encuentren en	Costo de inversión del proyecto. Registro de mantenimiento. Registro

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación a monitorear y verificar	Meta. Acción a realizar (Qué hacer)	Costo de la medida. Registro de cumplimiento
y equipos durante la construcción de la galera.	<b>Medida 2:</b> En la etapa de construcción durante los días secos, asperjar con agua el terreno para evitar polvo.	buen estado mecánico y evitar polvo en el ambiente producto de los trabajos.	fotográfico.
<b>IMPACTO 4:</b> Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados en el proyecto	A los trabajadores suministrarle los equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)	Verificar que todos los trabajadores de la obra usen el EPP correctamente	No se considera costo ambiental, sino de inversión del proyecto.
<b>IMPACTO 5:</b> Erosión del suelo	Implementar obras temporales de contención de sedimentos.	Colocar barreras de contención de sedimentos (sacos llenos de tierra, mallas, piedras, etc.).	B/. 1,000. <sup>00</sup> Facturas, Fotografías
<b>IMPACTO 6:</b> Contaminación del río Caldera por derivados de hidrocarburos.	El mantenimiento mecánico a equipos se hará fuera del sitio del proyecto. La maquinaria y equipo pasará por el vado existente para evitar contaminación del río.	El equipo debe recibir mantenimiento mecánico antes de ingresar a la propiedad para evitar derrame de derivados de hidrocarburos.	B/.3,000.00
<b>IMPACTO 7:</b> Pérdida de vegetación natural herbácea.	Revegetar alrededor de la galera al final de la fase de construcción	"Sembrar" grama y árboles ornamentales para evitar que el	B/.2,500.00 Facturas, fotografías

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación a monitorear y verificar	Meta. Acción a realizar (Qué hacer)	Costo de la medida. Registro de cumplimiento
		suelo quede expuesto a la erosión y para aumentar la biodiversidad del lugar.	
<b>IMPACTO 8:</b> Riesgo laboral	Usar el EPP según la tarea a realizar. Aplicar el método ATS (análisis de trabajo seguro) al inicio de cada jornada.	Todo trabajador debe cumplir con el uso de EPP y participar en el ATS.	La adquisición del EPP es parte de la inversión del proyecto

Se hará un monitoreo de la calidad del agua del río Caldera al inicio del proyecto y cada seis (6) meses, mientras dure la etapa de construcción del proyecto (16 años).

### 3 INTRODUCCIÓN

Según el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo 02 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 de 2023, que reglamenta el capítulo II del Título II del texto Único de Ley 41 de 1998, establece que la “*Construcción de Edificios*” necesitan someter un Estudio de Impacto Ambiental al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y éste debe ser aprobado por el Ministerio de Ambiente y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), con competencia en este tipo de proyecto.

Este proyecto se ubica en el SECTOR F “CONSTRUCCIÓN”, en este caso se refiere al código CINU 4100, cuya descripción se refiere a “*Construcción de edificios*”. El código CINU 4100, estipula lo siguiente: “*Esta clase comprende la construcción de edificios completos residenciales o no residenciales, por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contrata*”. *Se incluyen las siguientes actividades:*

- *Construcción de todo tipo de edificios residenciales (casas unifamiliares, edificios multifamiliares, incluidos edificios de muchos pisos)*
- *Construcción de todo tipo de edificios no residenciales: edificios destinados a actividades de producción industrial, como fábricas, talleres, plantas de montaje, etcétera; hospitales, escuelas, edificios de oficinas; hoteles, tiendas, centros comerciales, restaurantes; edificios de aeropuertos, instalaciones deportivas cubiertas, aparcamientos, incluidos los subterráneos, almacenes, edificios religiosos.*
- *Montaje y erección in situ de construcciones prefabricadas Se incluyen también las siguientes actividades: reforma o renovación de estructuras residenciales existentes.*

A través del análisis de los Cinco Criterios de Protección Ambiental se determinó que el estudio de impacto ambiental es Categoría I, debido a que los impactos

ambientales negativos son leves y que se pueden evitar o mitigar con medidas de fáciles de implementar. Este documento proporciona la información necesaria para la viabilidad ambiental, económica y social para desarrollar el proyecto en el sitio propuesto.

En la consulta realizada se obtuvo que el 90% de la población encuestada está de acuerdo con la realización del proyecto.

### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realiza, máximo 1 página.**

Operar una PLANTA PROCESADORA DE PESCADO agrega valor al producto al transformar la trucha fresca en filetes, siendo más atractivo para los consumidores y facilita la exportación, mejorando el precio en el mercado local, nacional e internacional. Por otra parte, operar una PLANTA PROCESADORA DE PESCADO favorece a la comunidad local al crear nuevos empleos directos e indirectos (en las áreas de producción, transporte, transformación, distribución).

La existencia de una planta de procesamiento de truchas impulsa y brinda estabilidad a los acuicultores ya que pueden planificar la producción y minimizar las pérdidas por falta de mercado de trucha fresca. Los restos del procesamiento de la trucha dentro de una planta no se consideran desechos ya que estos tienen una demanda para hacer diversos productos en otras industrias (harina, aceite de pescado, por mencionar algunos), obteniendo un flujo de caja permanente.

El alcance del proyecto es construir y operar una planta para el procesamiento de truchas ocupando un área de 300 m<sup>2</sup> de construcción dentro de una propiedad de 7.27 ha ubicada en la comunidad de Bajo Mono, corregimiento Los Naranjo, Distrito de Boquete.

#### 4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.” consiste en la construcción de una galera de 300 metros cuadrados para ser usada en el procesamiento de pescado (especialmente, truchas).

La galera estará equipada con una balanza de precisión, maquina automatizada para eviscerar, deshuesar, filetear; tina de aluminio para desinfectar, mesas de aluminio para el proceso de extracción de espinas y secado, máquina para empaque al vacío; cuarto frío, cocineta, comedor para los trabajadores, vestidores diferenciados (damas/caballeros), baños diferenciados (mujer/hombre), área de recorrido.

Las aguas residuales serán manejadas a través de fosas sépticas. La electricidad la proveerá la misma finca (no dependerá de Naturgy) y el agua potable para el consumo de los trabajadores y para el proceso provendrá de una fuente natural de agua ubicada en la finca.

Los restos resultantes de la limpieza de las truchas serán procesados como subproductos, los desechos domésticos serán llevados al Relleno Sanitario de Boquete.

El proyecto se ubica en el corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real No. 30460874, con una superficie de 7.27 ha, propiedad de LAMASUR, S.A.

**Cuadro 3.** Distribución de áreas de la planta de procesamiento

Detalle	Áreas
Área de procesamiento	206.00 m <sup>2</sup>
Cuarto frío	19.095 m <sup>2</sup>
Comedor	11.01 m <sup>2</sup>
Lavamanos	1.386 m <sup>2</sup>

Detalle	Áreas
Cocineta	8.098 m <sup>2</sup>
Espacio para ruta de evacuación y medios de egresos	9.69 m <sup>2</sup>
Vestidor para damas	9.603 m <sup>2</sup>
Vestidor para caballeros	9.603 m <sup>2</sup>
Baño para damas	14.175 m <sup>2</sup>
Baño para caballeros	11.34 m <sup>2</sup>
Total, 300.00 m <sup>2</sup>	

#### **4.1 Objetivo de la actividad obra o proyecto y su justificación**

##### **Objetivo del proyecto:**

Construir una galera de 300 m<sup>2</sup> para el procesamiento de pescado dentro de una finca de 7.29 ha ubicada en Bajo Mono, corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

##### **Justificación del proyecto:**

La empresa LAMASUR, S.A., tiene experiencia en el manejo de truchas. Con el crecimiento turístico y la oferta gastronómica que ofrece el distrito de Boquete, existe una demanda de variados productos alimenticios de carácter local, de calidad, frescos (del campo a la mesa en pocas horas). La trucha es un plato que forma parte de la carta de los mejores restaurantes del país.

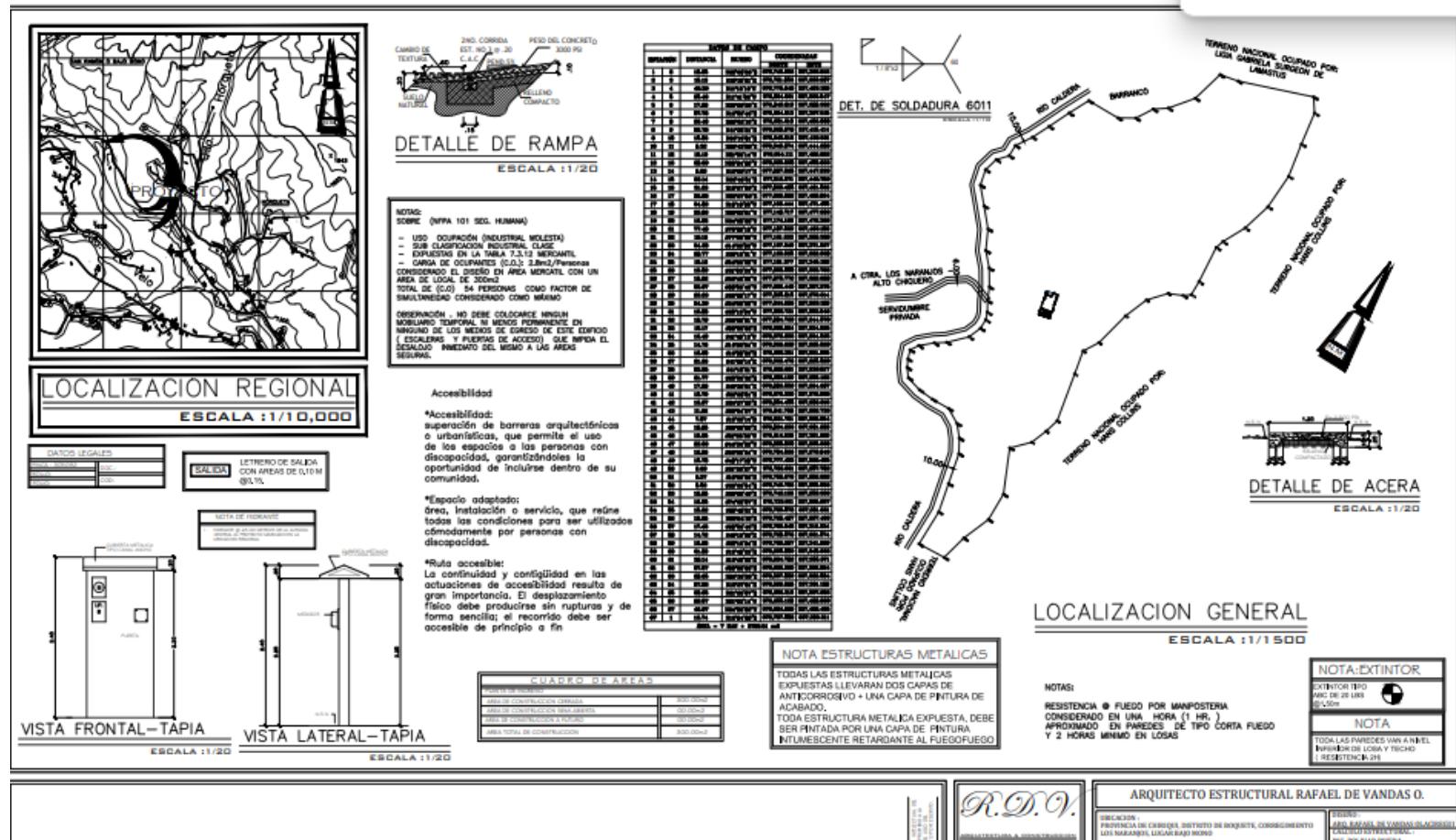
La empresa LAMASUR, S.A., quiere invertir en una planta de procesamiento de truchas para ofrecer un producto diferenciado (filetes), al mercado local, nacional e internacional.

La operación de esta PLANTA PROCESADORA DE PESCADO colaborará con dinamizar la economía del distrito, al crear empleos directos, indirectos, compra de insumos, adquisición de materia prima a otros acuicultores.

La inversión para la construcción y equipamiento de la planta de procesamiento de pescado es de B/.167,000.00 (Ciento sesenta y siete mil balboas).

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

Se hizo el mapa de ubicación del proyecto. Ver en anexo la ubicación del proyecto y su polígono.



**Figura 1 Localización general del proyecto.**

**4.2.1 Coordenadas, UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.**

El proyecto se ubica en el corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Dentro de la propiedad definida como Folio Real N°30460874, con una superficie total de 7.29 ha, de esta superficie, se usarán 300 m<sup>2</sup> para construir la galera que se usará como planta de procesamiento de truchas. Por ello, solamente se presentan las coordenadas del lugar donde estará ubicada la galera.

**Cuadro 4.** Coordenadas UTM - WGS84 de ubicación de la galera

<b>Vértice</b>	<b>Coordenadas UTM</b>	
	<b>X (m E)</b>	<b>Y (m N)</b>
Punto 1.	337296	976871
Punto 2.	337314	976849
Punto 3.	337308	976874
Punto 4.	337303	976847
Punto 5.	337296	976871

#### **4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

En esta sección se describen las consideraciones ambientales relacionadas con la fase de planificación, construcción, operación y cierre de actividades, así como el cronograma y tiempo de ejecución de cada una de estas fases.

##### **4.3.1 Planificación**

La fase de planificación incluye la contratación de estudios de factibilidad económica del proyecto, presupuesto, diseño y elaboración de planos, financiamiento bancario, contratación del Estudio de Impacto Ambiental. Gestión para la obtención de permisos con las diferentes autoridades administrativas y municipales.

##### **4.3.2 Ejecución**

En esta fase se construirán todas las obras civiles necesarias para la construcción de la galera, incluye adecuación del terreno, cimentaciones de las estructuras, levantamiento de paneles, techo y acabado final.

**4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

###### **Infraestructuras a desarrollar**

En el terreno se construirá una galera de 300 m<sup>2</sup>, se instalarán fosas sépticas para la recolección de las aguas residuales domésticas (baños higiénicos de los trabajadores) y las aguas del lavado de la máquina del procesamiento de las truchas.

La galera con bases o fundaciones de bloques, las paredes serán de paneles (isopanel) y techo de cubierta de zinc tipo canal ancho; ventanas de aluminio corredizas con vidrio ahumado, cuarto frío, cocineta, comedor para los trabajadores, vestidores diferenciados (damas/caballeros), baños diferenciados (mujer/hombre), área de recorrido; instalación de fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales domésticas y de la limpieza de la planta.

**Equipo a utilizar:** En la fase construcción se usarán equipos como retroexcavadora, camiones para transportar materiales, equipos de soldaduras, concreteras, herramientas manuales (palas, carretillas, palaustre, martillos, flotas, nivel, plomada, etc.).

**Mano de obra a utilizar:** La etapa de construcción del proyecto requiere personal eventual para realizar las diversas actividades, se estima 10 empleos de manera directa, se requiere ingeniero civil, oficial de seguridad ocupacional, capataz para dirigir los trabajos, albañiles, ayudantes generales, operadores de equipos, electricista, fontaneros; los empleos indirectos generados por proveedores de insumos, alimentación, sanitarios portátiles, entre otros, se estima en 12 personas.

**Insumos:** Los insumos básicos que se requieren para desarrollar el proyecto en la etapa de construcción son los siguientes:

- Materiales de construcción (bloques, cemento, grava, arena, barras de hierro, cubiertas de zinc, carriolas, clavos, paneles, pinturas)
- Materiales eléctricos
- Materiales de fontanería
- Agua potable para consumo de los trabajadores
- Agua para el proceso propio de la construcción
- Energía eléctrica para los equipos

- Equipo de protección personal (EPP)
- Sanitario portátil para uso de los trabajadores

**Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros):** En la fase de construcción no será necesario el uso de electricidad, de requerir, la finca proporcionará este servicio. El agua potable para el consumo de los trabajadores de la construcción la proveerá el promotor o contratista de la obra. Los materiales de construcción serán cargados en carretillas o similar ya que el puente existente es solamente de tipo peatonal, no pueden cruzar los vehículos por él. El equipo pesado (retroexcavadora) tendrá que pasar por el cauce del río Caldera, en un paso habilitado desde hace mucho tiempo. Los trabajadores pueden llegar al proyecto en la ruta de buses internos (Cantera - Bajo Mono - Los Naranjos) y/o con el transporte del contratista de la obra. La calle de Bajo Mono es de asfalto, en buenas condiciones, el acceso a la finca del proyecto es a través de una servidumbre privada, donde hay carriles de concreto para facilitar la entrada y salida de los vehículos.

Las principales acciones o actividades a realizar en esta etapa para la construcción de la galera son las siguientes:

- a. **Limpieza del sitio donde será construida la galera:** hay que eliminar la vegetación herbácea y gramínea que cubre el terreno donde será ubicada la galera. Se deberá tramitar el permiso de limpieza Indemnización Ecológica antes de realizar el trabajo. Dentro de la misma finca (área de cafetal) será colocada la vegetación producto de la limpieza, alejada de la orilla del río Caldera.
- b. **Conformar el terreno:** El terreno debe estar debidamente libre de maleza y de piedras, compactado y nivelado. Para ello será usada una retroexcavadora.

- c. **Fundaciones:** Las excavaciones para las fundaciones se llevará a cabo de forma manual; el terreno donde se efectuarán los trabajos es plano, por lo que no se requiere movimientos de material edáfico. Se necesitará el uso de una concretera para la colocación de bloques.
- d. **Construcción vertical:** Se levantarán las columnas y paredes de isopanel de la galera.
- e. **Trabajos de albañilería, plomería y electricidad:** Levantamiento de divisiones, techos, pisos, acabados; instalación de las puertas, ventanas, sanitarios y sus accesorios; instalación del sistema eléctrico, de agua potable y del sistema de manejo de las aguas residuales domésticas y del procesamiento de truchas.
- f. **Acabado general:** Incluye la inspección de la instalación del sistema eléctrico, de incendio, agua potable.
- g. **Equipamiento:** Consiste en la instalación del mobiliario y equipo para el funcionamiento de la PLANTA PROCESADORA DE PESCADO.
- h. **Terminación de la obra:** recolección y retiro de todos los sobrantes y escombros de la obra, limpieza final del área de trabajo. Engramado de las áreas circundantes de la galera.

**Agua potable:** el agua potable será de fuente natural del área, se hará el debido trámite para uso permanente de agua con fines industriales y domésticos. Es decir, no dependerá del suministro municipal ni de acueducto rural.

**Energía eléctrica:** Será suministrada por la finca donde se ubica el proyecto.

**Vías de acceso:** El sitio del proyecto tiene acceso por el camino de Bajo Mono, Los Naranjos, la vía es de asfalto. Luego, se entra por una servidumbre privada donde existen carriles de concreto para facilitar la entrada y salida de vehículos hasta el puente peatonal sobre el río Caldera, donde se ingresa a pie hasta cruzar hacia la finca donde se ubica el proyecto. Todos aquellos materiales que no puedan ser cruzados por el puente peatonal, pasaran por un vado natural existente aguas abajo del puente peatonal.

**Transporte público:** el proyecto está localizado en el corregimiento de Los Naranjos, donde hay una ruta interna. Para Bajo Mono se usan taxis colectivos.

**Aguas residuales:** la comunidad de Bajo Mono no tiene sistema de alcantarillado, motivo por el cual el proyecto debe manejar las aguas residuales a través de fosas sépticas. En la etapa de construcción, se usarán letrinas portátiles.

#### **4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).**

La empresa para vender su producto al comercio internacional debe cumplir con una serie de certificaciones como la Global G.A.P. (trata sobre buenas prácticas de producción de alimentos en su sitio de origen reduciendo al mínimo los impactos ambientales, el uso de insumos químicos y asegurando una actuación responsable en materia de salud y seguridad de los trabajadores) y HACCP (Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control que permite identificar riesgo de seguridad alimentaria y establecer medidas de control para garantizar la producción de alimentos seguros).

Las actividades que se darán en la fase de operación en la planta de procesamiento de pescado son las siguientes:

- Acceso de los colaboradores: Ellos ingresarán al vestidor donde guardarán sus accesorios personales (quitarse reloj, aretes, pulseras, collar, anillos); colocarse el equipo de protección personal (delantal, red para el cabello, guantes, protector bucal, botas blancas).
- Pasar por el pediluvio: antes de entrar al sitio de recepción y línea de producción, los trabajadores deben desinfectar las botas y para ello pasaran por el pediluvio.
- Recepción de materia prima (truchas): las truchas entran en cajas, pasan al área de pesaje en báscula de precisión y luego a la línea de producción.

- Línea de producción: la línea de producción se refiere a una máquina que permite el procesamiento de la trucha evitando al máximo la manipulación manual; esta máquina no usa aceites ni lubricantes. La línea de producción consiste en varios módulos simultáneos, ellos son: clasificadora, corte, (cabeza, cola, aleta), eviscerado, deshuesado, fileteado, removedor de hueso intercostal – *pin bone out*; desinfectar los filetes, secado (quitar el exceso de humedad del filete).
- Manejo de las vísceras: Los restos del eviscerado se lavan y trituran, luego van a tanques (capacidad de 55 galones) donde se aplica el proceso de proteólisis (es la hidrólisis de los enlaces peptídicos que mantienen unidas a las proteínas; lo que resulta en péptidos y aminoácidos). Para ello, se usa ácido láctico (suero lácteo) y melaza a temperatura ambiente (cantidad aproximada de 220 galones de melaza por semana; la melaza es rica en carbohidratos que sirve como fuente de energía para las bacterias ácido-lácticas; la melaza ayuda a mejorar la fermentación al proporcionar azúcares que las bacterias pueden convertir en ácido láctico). Ambos, la melaza y el ácido láctico pueden mejorar la eficiencia del proceso de proteólisis promoviendo una fermentación más rápida y efectiva, mejorando y conservando el producto final. Este subproducto va a la venta.
- Empaque: El empaque será realizado con una máquina. Los filetes serán empacados al vacío en bolsas conocidas como criogel ideal para mantener temperaturas muy bajas. Las cabezas, colas y aletas también son empacados. Antes del etiquetado cada empaque será pesado.
- Etiquetado: cada bandeja será etiquetada indicando el tipo de producto, peso, marca del producto, fecha de expiración, código de barra, Registro Sanitario, entre otra información relevante.
- Almacenamiento: el producto será guardado en el cuarto frío.

- Salida o venta: se llevará el control de inventario del producto (filetes de trucha; cabeza, cola, aletas), se transportarán en vehículos con termoking para mantener la cadena de temperatura. Los vehículos quedarán del otro lado del río, en carritos o carretillas manuales (no de construcción) se transportarán las cajas hasta ellos. El otro subproducto (eviscerado) será vendido en tanques de 55 galones.
- Limpieza de la línea de producción: al terminar la faena del día, la máquina y los utensilios son lavados con agua y desinfectante (cloro y ácido cítrico a razón de 2 galones por semana de cada producto). Estos son los desinfectantes adecuados para la industria alimentaria. La línea de producción (máquina) es libre de aceites y lubricantes por lo cual el agua de lavado no contendrá estos aditivos.
- Capacidad de producción: Este proyecto estima una producción de 5 ton / día de producto procesado, unas 80 ton/mes. No es un producto masivo, se trabajará en ofrecer alta calidad para compensar el bajo volumen de producción.

#### **Infraestructura por desarrollar:**

En esta etapa no hay infraestructura por desarrollar, ya que la galera se levanta en la etapa de construcción.

**Equipo y mobiliario para utilizar en la planta procesadora:** Durante la fase de operación se utilizarán mobiliarios en la planta de procesamiento como mesas de aluminio, juego de comedor para uso de los colaboradores, archivadores, sillas y escritorios de oficina.

Como equipo se puede incluir la balanza electrónica, mesa de aluminio para la selección manual del pescado (trucha), línea de producción conformada por compartimientos para la colocación del pescado, cortadora de cabeza, cola, aleta, fileteadora, quita espina dorsal; desinfección del filete, plancha de secado del

filete; máquina de empaque al vacío; juego de cubertería (cuchillos, cuchillo hacha, desagallador, pinzas espinas, tijeras, limas), hidrolavadora.

Otros equipos serían computadoras, montacargas, camiones de transporte, máquina para el mantenimiento de la grama.

**Mano de obra requerida:** La operación del proyecto requiere personal permanente para la operación de la PLANTA PROCESADORA DE PESCADO, entre ellos, gerente, ayudantes generales, pescaderos (en la línea de producción), personal de limpieza, personal de mantenimiento, celador (16 empleos). Habrá empleos indirectos como choferes, equipo técnico de asesoramiento de mercadeo, electricistas, proveedores de diversos insumos y servicios (10 empleos).

**Insumos y servicios básicos requeridos:** Los insumos necesarios durante la etapa de operación están relacionados con el proceso de proteólisis (melaza y ácido láctico), para las actividades de limpieza de la planta (desinfectantes especiales para la industria de alimentos con acción bactericida, fungicida, viricida – superficies donde hay contacto con la materia prima / truchas, por ejemplo, 2 galones / semana de ácido cítrico presentación polvo cristalino blanco, cloro 2 galones por semana presentación sólida); limpiadores higienizantes para los pisos y superficies comunes incluye el comedor, vestidores, los servicios higiénicos; tanques de plástico de 55 galones de capacidad.

Los insumos serán guardados en un gabinete especial dentro de la planta, cada producto con su Hoja de Seguridad, almacenado de acuerdo a la compatibilidad entre sustancias, limitación en la cantidad de las sustancias a lo necesario. Los recipientes fijos y/o portátiles que se utilicen para almacenar y transportar las sustancias deben tener las características y especificaciones de seguridad que correspondan a cada una de ellas y tener adecuaciones (tina de contención) que permitan su aislamiento para evitar fugas o derrames de acuerdo al volumen y naturaleza de las sustancias necesarias para su control. El equipo de protección personal debe cumplir con la protección del riesgo específico, reemplazo oportuno del EPP.

**Agua potable:** durante la fase de operación el agua potable será suministrada por una fuente de agua natural dentro de la propiedad o en sus alrededores (ejemplo: quebrada, Río Caldera). Para el uso del agua de fuente natural es necesario la aprobación del EsIA para incorporar la resolución como requisito del trámite de Concesión permanente de Uso de Agua con fines industriales.

**Energía eléctrica:** La provisión de energía eléctrica se hará a través de fuente existente en la finca. No será usado el servicio de Naturgy (es lo que se tiene planificado).

**Vías de acceso:** El acceso es una calle asfaltada que conduce de Los Naranjos hacia Bajo Mono.

**Sistema de tratamiento de aguas residuales:** Se instalarán fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales de la planta (domésticas / planta procesadora), ya que el área no tiene sistema de alcantarillado.

**Transporte público:** El transporte público se limita a taxis colectivos desde el punto conocido como La Cantera hasta Bajo Mono. Los buses de Bajo Boquete llegan hasta Los Naranjos y no hasta Bajo Mono.

#### **4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.**

No se tiene contemplado el cierre de este proyecto, la fase de cierre se enfoca en la culminación de la fase de construcción. Sin embargo, si fuera por causa de fuerza mayor el cierre del proyecto antes de terminar la etapa de construcción, serían retirados todos los materiales y equipos del área, tapados todos los hoyos o fundaciones no usadas para evitar caídas de personas o animales, acumulación de agua.

La empresa que trabaje en la construcción de la galera deberá dejar el área limpia, removiendo todos los escombros, materiales sobrantes, estructuras provisionales y equipos, removerán y eliminarán basura o cualquier otro material extraño, dejando el sitio limpio y en orden una vez terminen los trabajos de construcción.

#### 4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

El tiempo estimado para la construcción de este proyecto será de aproximadamente 16 meses, incluye la fase de planificación, construcción. Se espera que la planta procesadora de pescado resulte un éxito y pueda operar por muchos años.

**Cuadro 5.** Cronograma de ejecución

Actividades por fases	Cronograma de actividades			
	Cuatrimestres			
	I	II	III	IV
<b>Fase I. Planificación</b>				
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental				
Aprobación de EsIA; permisos de construcción municipal, pago de indemnización ecológica MiAmbiente.				
<b>Fase II. Construcción</b>				
Adecuación del terreno				
Fundaciones y levantamiento de estructura vertical de la galera. Instalación de sistema de aguas residuales				
Adecuación del sistema para agua potable				
Instalación de sistemas de fontanería y electricidad				
Terminación y limpieza general del sitio				
<b>Fase III. Operación</b>				
Operación y mantenimiento de la PLANTA PROCESADORA DE PESCADO				
<b>Fase IV. Cierre de la actividad, obra o proyecto</b>				
Limpieza final de la etapa constructiva				

#### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

No aplica

#### **4-5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases**

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases es descrito a continuación.

##### **4.5.1 Sólidos**

Fase de Planificación: No se generará desechos en esta fase.

Fase de Construcción: Los desechos sólidos domésticos generados por los trabajadores serán debidamente dispuestos en tanques con sus respectivas tapas y retirados por vehículos de la empresa para su disposición final en el Relleno Sanitario Municipal de Boquete. Los desechos sólidos generados durante la construcción como restos de materiales se dispondrán en un sitio temporal en el proyecto para posteriormente ser retirados por la empresa encargada de la obra quien le dará un segundo uso y aquellos que no puedan cumplir con esa función finalmente en el Relleno Sanitario de Boquete.

Fase de Operación: Los desechos sólidos que se originarán en operación están calificados como domiciliarios o comunes y no representan directamente un riesgo a la salud pública, siempre y cuando sean recolectados semanalmente y llevados al Relleno Sanitario de Boquete.

##### **4.5.2 Líquidos**

Fase de Planificación: No serán generados desechos de este tipo.

Fase de Construcción: Los desechos líquidos serán manejados por letrinas portátiles que se alquilará con su respectivo mantenimiento.

Fase de Operación: la galera tendrá baños y sanitarios y los mismo descargan en el sistema de manejo de aguas residuales (fosas sépticas).

#### **4.5.3 Gaseosos**

Fase de Planificación: No se generan emisiones gaseosas en esta fase.

Fase de Construcción: Los impactos generados por el proyecto relacionados con emisiones gaseosas no son significativos, ya que la cantidad de maquinaria que se utilizará es mínima y durante un corto periodo.

Fase de Operación: No se generan emisiones de este tipo. La basura doméstica en descomposición pudiera generar malos olores, sin embargo, esta será retirada semanalmente al Relleno Sanitario de Boquete. Los desechos orgánicos resultado de la limpieza de las truchas en la planta de procesamiento no serán enterrados ni dispuestos en el Relleno Sanitario de Boquete, éstos serán procesados (proteólisis), otros empacados (cabeza, cola, aletas) y vendidos a otras industrias (es un subproducto que ofrece ingresos adicionales a la empresa).

#### **4.5.4 Peligrosos**

Fase de Planificación: No se generará desechos de este tipo.

Fase de Construcción: No se espera usar productos peligrosos para construir la planta de procesamiento de pescado. La pintura que se usa para las plantas de alimentos no debe contener ingredientes tóxicos. Las latas vacías de pintura serán retiradas del lugar y llevadas al relleno sanitario de Boquete.

Fase de Operación: Para la limpieza de la planta de procesamiento de pescado se usarán desinfectantes que no son peligrosos, los envases vacíos serán llevados al relleno sanitario de Boquete.

**4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.**

El 30 de julio de 2024 fue presentado ante el MIVIOT la solicitud de Asignación de Uso de Suelo para la finca Folio Real N°30460874, Código de Ubicación 4307 con una superficie de 7.27 ha. En anexo, copia de nota de entrega con sello de recibido.

El anteproyecto N°094-2024 fue designado como parcela para uso Industrial Molesta, revisado por la Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. En anexo, copia del documento.

#### **4.7 Monto global de la inversión**

La inversión aproximada del proyecto para su construcción y equipamiento es de B/.167,000.00 (ciento sesenta y siete mil balboas).

#### **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.**

El Estudio de Impacto Ambiental **PLANTA PROCESADORA DE PESCADO LAMASUR** tiene las siguientes bases legales:

- Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Ley No 8 de 25 de marzo de 2015** “Ley que Crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 2023.** Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Decreto Ejecutivo N°02 del 27 de marzo de 2024**, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 de 2023, que reglamenta el capítulo II del Título II del texto Único de Ley 41 de 1998, sobre proceso de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley N°226 del 8 de junio de 2021** que regula las normas de diseño y edificación en el territorio de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 142 de 9 de julio de 2021**. Por el cual se reglamenta las normas de diseño y edificación en el territorio de la República de Panamá.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá**. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley N°24 de 1995 Vida Silvestre**
- Decreto Ley N°35 de 1966. Uso de Agua**. Trámite de concesión de uso de agua de fuentes naturales.
- Decreto N°55 de 1973**. Reglamenta la servidumbre en materia de aguas.
- Resolución AG – 0235 -2003**, Indemnización Ecológica.
- Resolución de Patronato N° 056-2022 del 07 de abril de 2022** que reglamenta el pago de las tarifas por servicios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Resolución de Patronato N°057-2022 del 07 de abril de 2022** que reglamenta el procedimiento de revisión de planos por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019** / Definiciones y requisitos generales: Se establecen los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que debe cumplir el agua potable.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43 – 2001**. Sustancias químicas en ambientes de trabajo. En este proyecto relacionado al manejo de la pintura para las paredes de la galera, uso de cloro, ácido cítrico.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Agua**. Establece los parámetros de la descarga de los fluentes líquidos superficiales y

subterráneos. En el proyecto se usará tanque séptico para el manejo de las aguas residuales.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Ruido Ocupacional.**  
Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.** Reglamento para el uso y disposición final de lodos. Tanque séptico (limpieza).
- Resolución N° JTIA 1057 del 24 de octubre de 2012.** “Por medio de la cual se modifican y adicionan algunas normas al reglamento para el diseño estructural de la República de Panamá 2004 (REP-2004)”. Ministerio de Obras Públicas/Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008,** Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ley No. 67 del 30 de octubre de 2015.** Que adopta medidas en la industria de la construcción para reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Resolución AG – 0363-2005.** “Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades que generen Impactos Ambientales”.
- Adaptación de Códigos de Seguridad:** Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13.
- Resolución No. 275 del 20 de julio de 2001.** Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.
- Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, modificada por la Ley 40 de 16 de noviembre de 2006, que aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá.

- ☒ Ley 206 de 2021 que crea la Agencia Panameña de Alimentos. La APA tiene como objetivo gestionar y verificar los trámites de producción agroindustrial e industrial de alimentos, la exportación e importación de alimentos, su tránsito y transbordo tomando en cuenta las normas de salud animal, sanidad vegetal, cuarentena e inocuidad, y normas de comercio internacional.
- ☒ Decreto Ejecutivo N°352 del 10 de octubre de 2001, que reglamenta la aplicación obligatoria de los procedimientos estandarizados de las operaciones de limpieza y desinfección, las buenas prácticas de manufactura y el sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos, en las plantas y establecimientos que sacrifiquen animales de abasto, procesen, transformen, distribuyan y expendan productos cárnicos, lácteos, pesqueros, huevos y productos diversos para consumo humano. (Capítulo V, artículos 7 y 8).
- ☒ Decretos Ejecutivos No. 94 de 8 de abril de 1997 y Decreto Ejecutivo No. 387 de 4 de septiembre de 1997, se establecen las disposiciones sobre la vestimenta, el carné para manipuladores de alimentos y operarios de establecimientos de interés sanitario y se regula la capacitación de estos.
- ☒ Resolución N°0801 de 28 de marzo de 2023 que prorroga temporalmente la vigencia de los carnés para manipuladores de alimentos y operarios de establecimientos de interés sanitario vencidos a la fecha y dicta otras disposiciones.

## **5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Esta sección contiene la información relacionada con la caracterización y uso del suelo, colindancia, sitios propensos a erosión y deslizamiento, topografía, aspectos climáticos, hidrología, calidad del aire, ruido y olores molestos. Para la caracterización física del área del proyecto, se utilizaron registros meteorológicos de ETESA, así como el Atlas Nacional de la República de Panamá 2016, también para determinar la calidad del aire, ruido en el sitio del proyecto, se hicieron mediciones en campo.

### **5.1 Formaciones Geológicas Regionales**

No aplica.

#### **5.1.1 Unidades geológicas locales**

No aplica

#### **5.1.2 Caracterización geotécnica**

No aplica.

### **5.2 Geomorfología**

No aplica.

### **5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto**

Son suelos franco arenoso, fértil, de color negro, con buen drenaje natural. El suelo de la finca de 7.2 ha tiene cultivo de café, tinas de acuicultura, área rocosa, área de gramíneas, áreas sin cultivar.

#### **5.3.1 Caracterización del área costera marina**

No aplica porque el terreno no se encuentra en área costera marina.

### **5.3.2 La descripción del uso del suelo**

Actualmente en la propiedad de LAMASUR, S.A., hay cultivo de café (c.a. 4.0 ha), área de actividades acuícolas (tanques, casetas, casa de trabajador), pared rocosa, áreas de terreno muy inclinada sin cultivar, áreas con gramíneas, canal de agua.

### **5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud**

No aplica.

### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

El área de Bajo Mono es rural donde las tierras son usadas para diferentes tipos de cultivos hortícolas y café, también hay cabañas para el alquiler turístico. La finca propiedad de LAMASUR, S.A., colinda con el Río Caldera, con fincas hortícolas y otros terrenos sin laboreo por las abruptas pendientes.

## **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

El terreno tiene varios tipos de topografía, hay sitios bastante planos, otros con pendientes suaves, pendientes fuertes y sitios rocosos (pared de piedra). Los suelos con pendientes más fuertes están cubiertos de cafetales, las pendientes suaves con gramíneas.

No se observa dentro del terreno sitios que puedan ocasionar deslizamientos de tierra durante la construcción de la galera. La adecuación del terreno puede causar erosión superficial si se hace en tiempo de lluvia. Se pueden colocar mallas, sacos llenos de tierra, en la parte baja del terreno para retener el suelo.

## **5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno**

Como se ha mencionado la finca de 7.2 ha tiene diferente topografía, sin embargo, el sitio destinado para la construcción de la galera es relativamente plano por lo que no conlleva excavaciones profundas, solamente las necesarias para abrir las fundaciones.

### **5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

Favor, ver en anexo los planos del área del proyecto.

## **5.6 Hidrología**

El proyecto se ubica en la cuenca hidrográfica No. 108, cuyo río principal es el río Chiriquí que tiene una longitud de 130 km, la cuenca tiene una superficie de 1925.11 km<sup>2</sup>, esta cuenca se ubica entre los distritos de Boquete, Gualaca, David y Dolega. El río Chiriquí tiene como afluentes principales a los ríos Caldera, Los Valles, Estí, Gualaca y los que nacen en las laderas del Volcán Barú como: Cochea, David, Majagua, Soles y Platanal.

El río Caldera forma parte de la cuenca del río Chiriquí, la subcuenca del río Caldera tiene una superficie de 22,130 hectáreas y está localizada en la parte noroccidental de la provincia de Chiriquí, distrito de Boquete. El río Caldera corre a lo largo de una topografía muy accidentada con fuertes pendientes; sus altitudes varían desde 250 m a 2500 m. Existen algunas suaves depresiones en torno a Boquete, zona colectora del Caldera y a la vez constituye el núcleo agrícola del área. Ocupa la mayor parte del territorio municipal y su cuenca es la única que, en su totalidad geográfica, pertenece al distrito de Boquete.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

El terreno del proyecto colinda con el río Caldera y para llegar a la propiedad se debe cruzar dicha fuente de agua (zarzo si es a pie y por el cauce cuando es

necesario), por ello, se tomó una muestra de calidad de agua. El informe se presenta en anexo.

## **5.6.2 Estudio hidrológico**

No se hizo un Estudio Hidrológico del río Caldera porque las actividades del proyecto no afectarán el curso del río. Por otro lado, el río se mantiene dentro de un cañón en ese sector, es decir, el terreno de la finca está aproximadamente a 5 metros por encima del cauce del río.

### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

El río Caldera mide aproximadamente 20 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura y tiene como tributarios importantes el río Palomo, Pianista, río Palo Alto entre otras Quebradas y drenajes naturales que dan lugar a la red hídrica que fue modificada hace varias décadas mediante la desviación en la toma de la Central Hidroeléctrica La Estrella, cuya agua en su recorrido por el uso Hidroeléctrico es trasvasada al río Chiriquí y se vuelve a juntar con el cauce original del río Caldera para llegar a la Presa Chiriquí de la Central Hidroeléctrica Estí.

Según fuentes secundarias, el caudal de la subcuenca del río Caldera, tiene un promedio de 10.3 m<sup>3</sup>/s (ETESA, 2009, citado por Espinosa y col., 2017), correspondiente a la escorrentía de 2,433 mm/año (Van-der-Weert, 2009, citado por Espinosa y col., 2017). Los caudales máximos del río Caldera se presentan en los meses de la época lluviosa, desde el mes de agosto y continúan con un aporte significativo en la época seca hasta el mes de enero. Existen factores meteorológicos del sistema climático que determinan los caudales de los ríos en Panamá y que también influyen directamente en la subcuenca del río Caldera, tales como la temporada de huracanes en el Atlántico, que no afecta directamente el área, pero si propicia lluvias intensas, los frentes fríos que activan la Zona de Convergencia Intertropical y los sistemas de baja presión, además de las ondas activas del este (ETESA, 2009). Aunado a estos factores, en la época seca, se registra la lluvia orográfica o bajareque, influenciada por los vientos alisios del nordeste la cual

provoca la acumulación de agua subterránea, aumentando la escorrentía y con ello la carga a la subcuenca, contribuyendo al aumento del caudal (Espinosa-Vega y col., 2017. Caracterización físico-geográfica de la subcuenca del río Caldera, Panamá).

**5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varie el régimen de una fuente hídrica.**

No aplica.

**5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.**

Ver en anexo plano de los cuerpos hídricos existentes en la colindancia de la propiedad y dentro de ella (quebrada).

**5.6.3 Estudio Hidráulico**

No aplica.

**5.6.4 Estudio oceanográfico**

No aplica.

**5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes**

No aplica.

**5.6.5 Estudio de Batimetría**

No aplica.

**5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas**

No aplica.

**5.6.6.1 Identificación de acuíferos**

No aplica.

## **5.7 Calidad de aire**

El área donde se ubica el proyecto es rural, los colindantes son fincas agrícolas y no se perciben olores molestos, ni ruidos. El proyecto generará ruido en la etapa de construcción, pero no es significativo. En operación los restos orgánicos serán procesados para su posterior venta, por lo cual no se espera olores molestos producto de la actividad de procesamiento de truchas.

El desarrollo del proyecto no afectará la calidad del aire de manera significativa, puesto que la maquinaria a usar será por un periodo corto y de manera puntual. Ver en anexo informe de inspección de calidad de aire.

### **5.7.1 Ruido**

Durante la etapa de construcción el uso de los equipos puede generar ruido, pero no será significativo. La etapa de operación no generará ruidos molestos. Ver en anexo informe de ruido ambiental.

### **5.7.2 Vibraciones**

No aplica.

### **5.7.3 Olores**

El proyecto en su etapa de construcción no generará olores molestos. En el área donde se espera poder desarrollar el proyecto no se identifican olores molestos. En los alrededores no hay empresas que emitan gases que contaminen el aire. Para el manejo adecuado de las aguas servidas producidas durante la construcción del proyecto se utilizarán letrinas portátiles, mismas que recibirán el mantenimiento periódico y oportuno. Los desechos domésticos orgánicos se colocarán en recipientes apropiados y cada semana serán trasladados al Relleno Sanitario de Boquete. En la etapa de operación no se espera la generación de olores molestos por la descomposición de los restos orgánicos de las truchas, ya que éstos tendrán un tratamiento previo a la venta a otras industrias; los desechos domésticos serán retirados cada semana al relleno sanitario de Boquete.

## 5.8 Aspectos Climáticos

El régimen de precipitación del área se caracteriza por tener una temporada lluviosa, de mayo a noviembre y una temporada seca, de diciembre a abril. La estación seca se produce cuando la Zona de Convergencia Intertropical se encuentra al sur de Panamá. La estación lluviosa se produce al comenzar esta Zona su movimiento hacia el norte, generando entre abril y mayo las primeras lluvias fuertes. Establecida la Zona de Convergencia en la parte norte, la lluvia disminuye, lo que ocurre normalmente entre julio y agosto. Al iniciar el centro su movimiento hacia el sur se generan las lluvias más intensas, lo que ocurre en octubre y noviembre.

El 90% de las lluvias se registran entre mayo y noviembre. Las precipitaciones son mayoritariamente de tipo convectivo, debido a la presencia de la Zona de Convergencia Intertropical sobre el área en los meses más lluviosos. Por otra parte, las precipitaciones de tipo orográfico debido al relieve del área justifican el gradiente de precipitación que se presenta en la medida que asciende a lo alto de la Cordillera Central.

Las precipitaciones en la cuenca aumentan desde la desembocadura del río Chiriquí hacia la vertiente sur de la cordillera. Las Isoyetas en la parte baja, que pasa por la ciudad de David, presentan una precipitación media anual de 2,000 mm, para alcanzar una precipitación media anual de 4,000 mm en las zonas altas del límite norte de la cuenca.

### 5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

La precipitación promedio total para el área es de 3,243 mm, donde los valores extremos varían desde 1,873 mm hasta 6,065 mm. Existe un período relativamente más seco de cinco (5) meses, desde el mes de diciembre al mes de abril, siendo febrero el mes de menor precipitación. La temperatura promedio para la cuenca es de 19.8°C con variaciones que van de 19.5°C (octubre) a 20.6 °C (abril) la temperatura mínima absoluta registrada fue de 11.8 °C (diciembre) y la

máxima absoluta registrada fue de 28°C (marzo). La información de la temperatura promedio nos indica que esto es bastante uniforme con un rango de variación promedio de 1.1 °C. La humedad relativa promedio del aire es de 79,1 % con variaciones que van de 68.9 % febrero a 88.3 % en octubre.

Durante la temporada seca predominan los vientos norte (enero, febrero y marzo). Durante la temporada de lluvias soplan los vientos sur, que pueden durar varios días, siendo muy raros los vientos con velocidades mayores de 60 km/h.

Durante la estación seca especialmente en marzo, la evaporación supera a la precipitación en unos 150 mm; mientras que en el mes de octubre 8 (estación húmeda), la precipitación excede a la evaporación en unos 350 mm. La presión atmosférica para Boquete es de 1014 mb (Atlas de la República de Panamá, 2016; [www.impha.gob.pa](http://www.impha.gob.pa)).

#### **5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.**

No aplica.

##### **5.8.2.1 Análisis de Exposición**

No aplica.

##### **5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptiva**

No aplica.

##### **5.8.2.3 Análisis de identificación de Peligros o Amenazas**

No aplica.

#### **5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.**

No aplica.

## 6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Se identifica la flora y la fauna existente en el sitio del proyecto donde la fauna silvestre está representada por las aves que son de fácil movilidad por lo que se espera que no sean afectadas significativamente por las actividades del proyecto.

### 6.1 Características de la Flora

La vegetación presente en el sitio era gramínea y un ejemplar de aguacate. En los alrededores, además de las plantaciones de café (*Coffea arabica* x sp), se pueden observar *Inga spp*, moco de pavo (*Citharexylum caudatum*), guarumos (*Cecropia* sp), siguas/roblito (*Nectandra* sp), nance macho (*Clethra lanata*), sainillo (*Alnus acuminata*).

La vegetación que protege las riberas del río Caldera está representada en el estrato más bajo por *Heliconia* sp, *Gunnera* sp (paragua de pobre), *Piper* sp, Melastomataceae, estrato intermedio nance macho (*Clethra lanata*), *Wercklea woodsonii*, *Clusia rosea*, *Cecropia* sp; estrato alto, *Viburnum costaricanum*, *Inga* sp.

#### 6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

El sitio donde se espera construir la galera estuvo dedicada a cultivos anuales, por lo cual no hay árboles para inventariar. La única especie observada dentro del polígono del proyecto es un individuo de aguacate (*Persea americana*) de la familia Lauraceae, con 2.5 m de altura.

No hay especies vegetales exóticas, amenazadas, endémicas o que estén en peligro de extinción dentro del polígono del proyecto.

**6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.**

Debido a la alteración total del sistema arbóreo natural, no existen poblaciones boscosas dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto que pudiese exigir la aplicación de un inventario forestal. La única especie observada dentro del polígono del proyecto es un individuo de aguacate (*Persea americana*) de la familia Lauraceae; el arbolito mide 2.5 m de altura y estaba cargado de frutos al momento de levantar la información (agosto, 2024).

**6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente**

En anexo, el mapa de cobertura vegetal y uso del suelo.

**6.2 Características de la Fauna**

La fauna silvestre observada en el sitio del proyecto fueron aves, no se observaron reptiles, mamíferos (ello no indica que no existan). Las aves observadas fueron *Myiozetetes granadensis*, *Vireo carmioli* y algunos colibríes.

Por fuentes secundarias, se indicó que por las madrugadas y noches se escuchan los monos aulladores (*Alouatta palliata*) en la cima de la pared de piedra (montaña), han visto *Nasua nasua* y algunas serpientes – *Bothrops* sp.

**6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.**

Para la descripción de la fauna silvestre se hizo un recorrido a pie por el lugar y sus alrededores. La mayoría de las especies observadas son aves, se preguntó a los trabajadores de la finca sobre animales de la vida silvestre vistos por ellos e

indicaron que escuchan al mono aullador, han visto ejemplares de gato solo (*Nasua nasua*) y serpientes venenosas (*Bothrops* sp).

La metodología fue entrevista a los lugareños y observación directa con binoculares (Vortex 10 x 42), recorriendo la propiedad en dos ocasiones (18 de mayo y 26 de junio de 2024), con un esfuerzo de campo de 4 horas (2 horas por la mañana y 2 horas por la tarde). A continuación, los sitios de observación georreferenciados: UTM 337,262 m E – 977,003 m N; 337,286 m E – 976,961 m N; 337,248 m E – 976,914 m N; 337,342 m E – 976,921 m N; 337,301 m E – 976,859 m N; 337,302 m E – 976,809 m N.

Los nombres científicos fueron buscados en internet, el estado de conservación de las especies se obtuvo de la Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución 051-2008 publicada el 7 de abril de 2008; CITES y UICN.

#### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

**Cuadro 6.** Listado de aves registrados en el área de estudio y sus alrededores.

<b>TAXÓN/ NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOMBRE EN ESPAÑOL</b>	<b>COND. N CITES, UICN.</b>	<b>HABITAT.</b>
<b>CLASE AVES</b>			
<b>TYRANNIDAE</b>			
<i>Myiozetetes granadensis</i>	Bienteveo		Arboles orillas del río
<b>VIREONIIDAE</b>			
<i>Vireo carmioli</i>	Vireo aliamarillo		Árboles del cafetal
<b>TROCHILIDAE</b>			

TAXÓN/ NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	COND. N CITES, UICN.	HABITAT.
	Colibríes		Heliconias orillas del río

Las especies de aves no se encuentran en ninguna categoría de protección. Ninguna de las aves se verá afectadas por los trabajos de construcción de la galera ni por la operación de ésta.

**Cuadro 7.** Listado de reptiles registrados en el área de estudio y sus alrededores.

Taxón	Nombre común	Hábitat	Mi Ambiente
<b>Clase Sauropsida</b>			
<b>Orden: Squamata</b>			
<b>Familia Viperidae</b>			
<i>Bothrops sp</i>	Terciopelo	Cafetal	

Según lista de especies en peligro para Panamá, ninguna de estas especies se encuentra en alguna categoría de conservación nacional o internacional.

#### **6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.**

No aplica.

#### **6.3 Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.**

No Aplica.

## 7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto denominado “**PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.**”, tendrá influencia directa en el corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. En esta Sección se incluye: la descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia del proyecto, se presentan los indicadores demográficos del área de influencia directa del proyecto, percepción local sobre el proyecto a través del Plan de Participación Ciudadana, se muestran los resultados de la prospección arqueológica y finalmente una descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia del proyecto.

La provincia de Chiriquí está constituida por 14 distritos (Alanje, Barú, Boquerón, Boquete, Bugaba, David, Dolega, Gualaca, Remedios, Renacimiento, San Félix, San Lorenzo, Tierras Altas, Tolé) y 103 corregimientos.

El distrito de Boquete tiene 6 corregimientos, ellos son: Bajo Boquete (cabecera), Caldera, Palmira, Alto Boquete, Jaramillo y Los Naranjos. Los corregimientos de Alto Boquete, Jaramillo y Los Naranjos tienen su formación con base en la Ley 58 de 1998.

La provincia de Chiriquí tiene una superficie total de 6,584 km<sup>2</sup> con una población total censada en el 2023 de 471,071 habitantes y una densidad de 71.5 personas por km<sup>2</sup>.

El distrito de Boquete una superficie total de 489.8 km<sup>2</sup> y una población total de 23,562 habitantes, de ellos, 11,921 son hombres y 11,641 son mujeres con una densidad de 48.1 habitantes/km<sup>2</sup>. El corregimiento de Los Naranjos tiene una superficie de 110.6 km<sup>2</sup>, una población de 4,229 personas para una densidad de 38.3 habitantes/km<sup>2</sup>.

## **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

A continuación, se presenta información sobre el ambiente socioeconómico general de la provincia de Chiriquí, el distrito de Boquete e información sobre población del corregimiento de Los Naranjos.

### **7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros**

Para conocer las características de la población más cercana al proyecto se consultó el Censo de Población y Vivienda del 2023.

Según el Censo de 2023, la población efectivamente censada en la República pasó, durante esta última década, de 3,405,813 a 4,064,780 personas, lo que representó un incremento poblacional, en trece años, de 658,967 personas. De estos resultados, la provincia de Panamá todavía mantiene la mayor concentración de población con el 35.4% de la población total; sin embargo, presentó una tasa de crecimiento medio anual negativa de -1.37%; ligado a la segregación de territorios por la recién creada provincia de Panamá Oeste, la que concentró al 16.1% de la población, con un crecimiento anual medio de 2.7%. En contraposición, a lo antes expuesto, se encontraron las provincias de Herrera y Los Santos, las que tradicionalmente han registrado una baja fecundidad y el desplazamiento de su población hacia otras provincias; sin embargo, según los datos obtenidos, ambas provincias presentaron un leve incremento en relación con el Censo de 2010, pasando de una tasa de crecimiento medio anual de 0.71% a 0.83% y 0.75%, respectivamente. El incremento de la población absoluta para este período fue de 12,116 y 8,874, en su orden. (Fuente: COMENTARIO DE POBLACIÓN. INEC. 2023).

El distrito de Boquete con una superficie total de 489.8 km<sup>2</sup> y una población total de 23,562 habitantes, de ellos, 11,921 son hombres y 11,641 son mujeres con una densidad de 48.1 habitantes/km<sup>2</sup>. El corregimiento de Los Naranjos tiene una superficie total 110.6 km<sup>2</sup> con una población de 4,455 habitantes y una densidad

de 45.0 personas/km<sup>2</sup> para el Censo del 2000; una población de 4,496 habitantes y una densidad de 46.5 personas/km<sup>2</sup> para el Censo del 2010 y una población de 4,229 habitantes y una densidad de 38.3 personas/km<sup>2</sup> para el Censo del 2023.

Los siguientes cuadros muestran algunas características importantes de la población.

**Cuadro 8.** Población de Chiriquí, por sexo para el distrito de Boquete y corregimiento: Censo 2023.

Provincia, distrito y corregimiento	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
<b>Chiriquí</b>	<b>471,071</b>	<b>235,212</b>	<b>235,859</b>	<b>99.7</b>
Boquete	23,562	11,921	11,641	102.4
Bajo Boquete (cabecera)	4,203	2,078	2,125	97.8
Caldera	1,637	847	790	107.2
Palmira	2,440	1,301	1,139	114.2
Alto Boquete	8,111	3,893	4,218	92.3
Jaramillo	2,942	1,550	1,392	111.4
<b>Los Naranjos</b>	<b>4,229</b>	<b>2,252</b>	<b>1,977</b>	<b>113.9</b>

Para el Censo 2010 la tasa de crecimiento de la provincia de Chiriquí fue de 1.23 y para el Censo 2023 la tasa de crecimiento fue de 0.97.

La mediana de edad para el país es de 30 años, para los hombres de 29 años y las mujeres de 31 años. La mediana de edad para la provincia de Chiriquí es de 31 años, para los hombres de 30 y las mujeres de 31 años.

Para el 2022, la República de Panamá registró 63,920 nacimientos vivos, con una tasa de natalidad de 14.5 nacimientos por cada mil habitantes, al comparar la cifra absoluta con la del año anterior, se observó una disminución de 3.9%. la tasa bruta de natalidad para la provincia de Chiriquí en el 2022 fue de 16.6.

La tasa de fecundidad general reveló que el país registró 57.4 nacimientos vivos por cada mil mujeres en edad fértil, la cual es la menor tasa dentro del período 2018-22. Por su parte, la tasa global de fecundidad establece una razón de 1.9 hijos por mujer, indicador que mostró un decrecimiento en este último quinquenio, en la República. Con relación a la edad de la madre, los grupos que registraron los más altos porcentajes de nacidos vivos fueron: de 20 a 24, 25 a 29 y 30 a 34 años con 27.5, 24.9 y 18.8, respectivamente.

### **Migraciones**

La tasa neta de migración reciente representa el efecto neto de la inmigración y la emigración de la población de un determinado distrito, expresando una ganancia o pérdida de población de dicho distrito, durante los últimos cinco años previos al censo. Habrá una ganancia cuando la inmigración sea mayor que la emigración y una pérdida en caso contrario, dependiendo del capital humano.

En cuanto a la emigración interprovincial, el balance para la provincia de Chiriquí es muy negativo (-82,729 personas). El área del Canal constituye el principal polo de atracción para los chiricanos (más de 110,000 personas emigran hacia toda Panamá).

La inmigración interprovincial indica que más del 50% de los inmigrantes que llegan a Chiriquí provienen del resto de territorios de la Región Occidental, principalmente de la Comarca.

Según el INEC, los resultados preliminares básicos de la Encuesta de Mercado Laboral 2023 en función de las tasas de desocupación e informalidad para el país fueron los siguientes: para agosto de 2023, la población de 15 y más años de edad fue de 3,354,784. La población económicamente activa (PEA) del país se ubicó en 2,094,241 personas que significó el 62.4% de la población de 15 y más años de edad. La tasa de desocupación disminuyó 2.5 puntos porcentuales respecto a abril 2022, es decir, de 9.9% a 7.4%; en tanto que el número de ocupados aumentó en 92,253 personas. La población desocupada se situó en 155,625 personas, mientras que en abril de 2022 fue de 203,253 personas. La población con desocupación abierta fue de 121,658 personas (buscaron trabajo, hicieron gestiones y están disponibles para trabajar) y la tasa de desocupación

abierta correspondiente fue de 5.8%, registrando una disminución de 2.4 puntos porcentuales con relación a abril de 2022.

Para Chiriquí, las actividades económicas que mayor empleo generan son el comercio y servicios (17.0%), seguida de la actividad agropecuaria (16.3%) y construcción (10.0%). (Fuente: Plan Colmena, provincia de Chiriquí. Gabinete Social. Ministerio de Gobierno. Gobernación de la provincia de Chiriquí, 2022).

En relación al PIB per cápita, para el periodo 2017-2019, Chiriquí registra una de las cifras más bajas del país, con B/.3,300.<sup>00</sup> para el periodo 2014-2019, la provincia de Chiriquí está por debajo del PIB de Coclé (B/3,765.<sup>00</sup>) y Veraguas (B/.3,482.<sup>00</sup>).

La población económicamente activa de 10 y más años para la provincia de Chiriquí es de 184,684 personas, de ellas, 168,857 están ocupadas y 15,827 están desocupadas (Censo, 2023). La edad promedio de las personas económicamente activas es de 40 años.

El sector primario sigue siendo el eje central tradicional de la economía chiricana, destacando que produce buena parte de los alimentos para todo el país e incluso para la exportación. sobresalen los rubros de hortalizas, arroz, maíz, café, palma aceitera, maracuyá, naranja de jugo, plátano, papaya, piña. La producción de arroz muestra un crecimiento significativo, pasando de 1.9 quintales en 2017 a los casi 2.3 quintales en 2021. La actividad pecuaria sigue liderando la producción nacional de vacuno con cierto desarrollo tecnológico que da lugar a la producción de carne de buena calidad y de leche. La producción de gallinas en el 2018 alcanzó 1,364,200 cabezas, para caer en 2020 a las 1,075,900 cabezas. También disminuyó el número de cabezas de porcino, de las 61,900 existentes en 2017 a las 48,000 de 2020. La crianza de vacuno se mantiene estable en torno a las 320,000 cabezas. La pesca artesanal se concentra en Puerto Remedio (20% del total de capturas a nivel nacional). Según los datos del PNUD para el 2015, el Índice de Desarrollo Humano para la provincia de Chiriquí era de 0.800, para el 2019 mostraba un índice de 0.814 – uno de los mejores del país considerados muy alto (Fuente: Visión 2050, Síntesis Diagnóstica: Los Retos de Chiriquí).

A excepción de los distritos de David, Dolega y Boquete los índices de pobreza general son muy elevados. Se alcanzan índices de pobreza extrema preocupantes en Renacimiento, Alanje, Barú (muy especialmente en Puerto Armuelles y Rodolfo Aguilar Delgado), San Lorenzo, Remedios y Gualaca. La población indígena presenta condiciones de pobreza extrema.

Según el Censo 2023, la provincia de Chiriquí tiene un total de viviendas particulares ocupadas de 142,806, aumentando en 29,794 unidades más que las reflejadas en el Censo 2010.

**Cuadro 9.** Tipo de vivienda para la provincia de Chiriquí. Censo, 2023.

Provincia, comarca indígena y tipo de vivienda	Viviendas	Personas	Viviendas particulares ocupadas			Promedio de habitantes por vivienda
			Total	Personas		
<b>TOTAL</b>	<b>1,592,168</b>	<b>4,064,780</b>	<b>1,201,809</b>	<b>4,017,507</b>		<b>3.3</b>
<b>Chiriquí</b>	<b>188,339</b>	<b>471,071</b>	<b>142,806</b>	<b>455,859</b>		<b>3.2</b>
Vivienda individual	178,185	442,593	137,649	442,593		3.2
Improvisada	1,259	2,943	820	2,943		3.6
Apartamento	7,139	9,448	3,990	9,448		2.4
Cuarto en casa de vecindad	606	875	347	875		2.5
Vivienda colectiva	941	14,525	-	-		-
Local no destinado a habitación	209	632	-	-		-
Indigentes	-	55	-	-		-

**Cuadro 10.** Población total y afrodescendiente para Boquete.

Distrito y corregimiento	Población total y afrodescendiente										Porcen- taje pobla- ción afrodes- cendien- tes
	Total	Grupo afrodescendiente al que pertenece									
		Afro- descen- diente	Afro- pana- meño (a)	Moreno (a)	Negro (a)	Afro- colo- nial	Afro- anti- llano (a)	Otro grupo afro- descen- diente (culiso, trigueño, mulato, canela, carabalí, costeño)	No decla- rado		
<b>Boquete</b>	<b>23,562</b>	<b>2,166</b>	<b>526</b>	<b>334</b>	<b>493</b>	<b>61</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>672</b>	<b>-</b>	<b>9.2</b>
Bajo Boquete (cabecera)	4,203	419	43	67	59	8	10	6	226	-	10.0
Caldera	1,637	94	25	7	39	4	-	-	19	-	5.7
Palmira	2,440	207	122	18	20	2	5	3	37	-	8.5
Alto Boquete (6)	8,111	979	299	158	198	37	13	12	262	-	12.1
Jaramillo (6)	2,942	145	5	15	68	4	2	1	50	-	4.9
Los Naranjos (6)	4,229	322	32	69	109	6	20	8	78	-	7.6

**Fuente:** Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Nacionales de Población y Vivienda -2023

**Cuadro 11. Migrantes interprovinciales por edad, que han migrado de Chiriquí a otras provincias. Censo 2023**

Provincia de empadronamiento, sexo y grupos de edad (años)	Migrantes interprovinciales						Migrantes interprovinciales								
	Total	Provincia de nacimiento					Provincia de nacimiento								
		Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herrera	Los Santos	Panamá	Veraguas	Comarca Kuna Yala	Comarca Emberá	Comarca Ngäbe Buglé	No declarada	Extranjer o
CHIRIQUI.....	36,928	5,027	824	659	-	295	637	538	7,593	2,512	48	3	11,201	97	7,494
Menor de 10.....	4,624	552	47	80	-	23	42	23	1,464	160	-	-	1,643	59	531
10 - 14.....	2,730	400	34	56	-	21	29	23	891	138	1	-	828	3	306
15 - 19.....	3,420	614	45	36	-	33	37	20	665	138	1	-	1,438	4	389
20 - 24.....	3,758	694	46	51	-	36	53	24	611	203	9	1	1,542	2	486
25 - 29.....	3,670	531	62	59	-	41	57	36	634	200	2	1	1,426	6	615
30 - 34.....	3,308	428	79	53	-	20	53	44	663	244	4	-	1,059	6	653
35 - 39.....	3,247	617	76	50	-	24	84	39	629	229	2	-	914	1	602
40 - 44.....	2,642	412	76	47	-	25	61	39	464	218	4	-	679	4	613
45 - 49.....	2,157	249	62	39	-	21	53	36	361	210	-	-	530	2	594
50 - 54.....	1,856	196	85	36	-	17	49	50	290	172	9	1	375	3	573
55 - 59.....	1,516	115	64	41	-	11	39	58	264	140	6	-	228	1	549
60 - 64.....	1,382	69	48	37	-	6	30	47	236	145	4	-	199	-	561
65 y más.....	2,618	150	100	74	-	17	70	99	421	315	6	-	340	6	1,020
No declarada.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Hombres.....	19,953	2,581	412	365	-	137	336	261	3,916	1,237	26	2	6,530	48	4,102
Menor de 10.....	2,410	309	27	41	-	12	25	11	763	99	-	-	830	27	266
10 - 14.....	1,434	211	16	33	-	12	14	9	478	79	-	-	425	3	154
15 - 19.....	1,734	296	21	16	-	12	18	13	335	76	-	-	755	2	190
20 - 24.....	1,987	364	18	21	-	14	26	8	291	96	3	1	912	1	242
25 - 29.....	1,982	280	29	31	-	17	33	23	322	92	1	1	879	3	281
30 - 34.....	1,780	222	38	33	-	9	27	21	321	115	2	-	657	3	332
35 - 39.....	1,757	299	38	30	-	11	34	14	316	113	2	-	563	-	337
40 - 44.....	1,443	194	45	22	-	12	35	24	232	102	-	-	440	2	335
45 - 49.....	1,174	120	28	25	-	9	26	15	194	98	-	-	321	2	338
50 - 54.....	1,034	98	44	22	-	8	30	24	162	83	4	-	241	1	317
55 - 59.....	849	65	31	24	-	8	19	26	148	65	6	-	158	-	299
60 - 64.....	800	33	28	24	-	4	15	31	130	61	3	-	123	-	350
65 y más.....	1,548	90	51	43	-	9	34	42	224	160	5	-	226	4	660
No declarada.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mujeres.....	16,975	2,446	412	294	-	158	301	277	3,677	1,275	22	1	4,671	49	3,392
Menor de 10.....	2,214	243	20	39	-	11	17	12	701	61	-	-	813	32	265
10 - 14.....	1,298	189	18	23	-	9	15	14	413	59	1	-	403	-	152
15 - 19.....	1,686	318	24	20	-	21	19	7	330	62	1	-	683	2	199
20 - 24.....	1,781	330	28	30	-	22	27	16	320	107	6	-	630	1	244
25 - 29.....	1,678	251	33	28	-	24	24	13	312	108	1	-	547	3	334
30 - 34.....	1,526	206	41	20	-	11	26	23	342	129	2	-	402	3	321
35 - 39.....	1,490	318	38	20	-	13	30	25	313	116	-	-	351	1	265
40 - 44.....	1,198	218	31	25	-	13	26	15	232	116	4	-	239	2	278
45 - 49.....	983	129	34	14	-	12	27	21	167	114	-	-	209	-	256
50 - 54.....	822	98	41	14	-	9	19	26	128	89	5	1	134	2	258
55 - 59.....	687	50	33	17	-	3	20	32	118	75	-	-	70	1	250
60 - 64.....	582	36	22	13	-	2	15	16	106	84	1	-	76	-	211
65 y más.....	1,070	60	49	31	-	8	36	57	197	155	1	-	114	2	380
No declarada.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

**Fuente:** Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo de Panamá, Censos Nacionales de Población y Vivienda -2023.

### **7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad.**

No aplica.

### **7.1.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.**

No aplica.

### **7.1.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.**

No aplica.

## **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

En Panamá la participación ciudadana es una herramienta fundamentada en la normativa ambiental, a saber: Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, “Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”. La participación ciudadana busca informar a la población sobre los nuevos proyectos para que emita su opinión al respecto y éstas incluirlas en el desarrollo de las diferentes etapas de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y en la ejecución del proyecto después de ser aprobado.

Los resultados de esta participación ciudadana se logran obteniendo a través de los siguientes mecanismos: encuestas de opinión y entrega de volantes informativas; las recomendaciones proporcionadas por la población son

incorporadas en el documento del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación, construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga sobre el proyecto.

La encuesta se hizo el 05 de junio de 2024. Se entrevistaron a 20 ciudadanos de Boquete.

**Metodología:** La metodología utilizada para calcular el tamaño de la muestra consideró como la zona de influencia una distancia de 500 m a la redonda (radio) del sitio del proyecto, con ello se estableció la población finita tomando como Marco Muestral el número de viviendas cercanas al proyecto (N). Para que la información obtenida fuera confiable y representativa se consideró el error de muestreo (16%), En sustitución de una varianza poblacional, ( $\delta^2$ ) se considera una probabilidad de confianza de 95% (Valores de Z = 1.96). Estimación de ocurrencia (p) por ( $\delta^2$ ) y de no ocurrencia (q) de 50 %.

Fue aplicada la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra.

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

o

$$n = N * p^2 * q^2 \div ((N-1) * e^2 + (Z^2 * p^2)).$$

Para determinar el Marco Muestral (N) se tomaron en consideración las viviendas encontradas usando Google Earth en un radio de 500 m alrededor del Proyecto, dando un total de 5 techos (viviendas/ viviendas temporales trabajadores) en el área de impacto directo e indirecto. Se encuestaron primero las personas encontradas en el área de impacto directo (toda persona adulta que se encuentre en la vivienda) y el resto en las viviendas del área de impacto indirecto.

A continuación, se detalla la fórmula utilizada: Cálculos para determinar el Tamaño de la Muestra ( $n$ )

$$n = ((5)*(0.5)*(0.5)*(1.96)*(1.96))/((5-1)*(0.16)*(0.16)+((0.5)*(0.5)*(1.96)*(1.96)))$$

$$n = 4.802 / 1.0628$$

$$n = 4.51$$

$n = 5$ encuestas
-------------------

El resultado fue una muestra de 5, ya que el área circundante al proyecto tiene muy baja densidad poblacional. Por ello, la muestra fue ampliada para entrevistar a 20 personas.

Para lograr la reacción ciudadana con respecto al proyecto, fue aplicada la encuesta directa, con entrega de volantes informativas (que incluyeron los impactos negativos y las medidas de mitigación), en el área de influencia del proyecto. Fueron entrevistados varios actores claves, de los cuales (Ingeniería Municipal de Boquete, Junta Comunal de Los Naranjos).

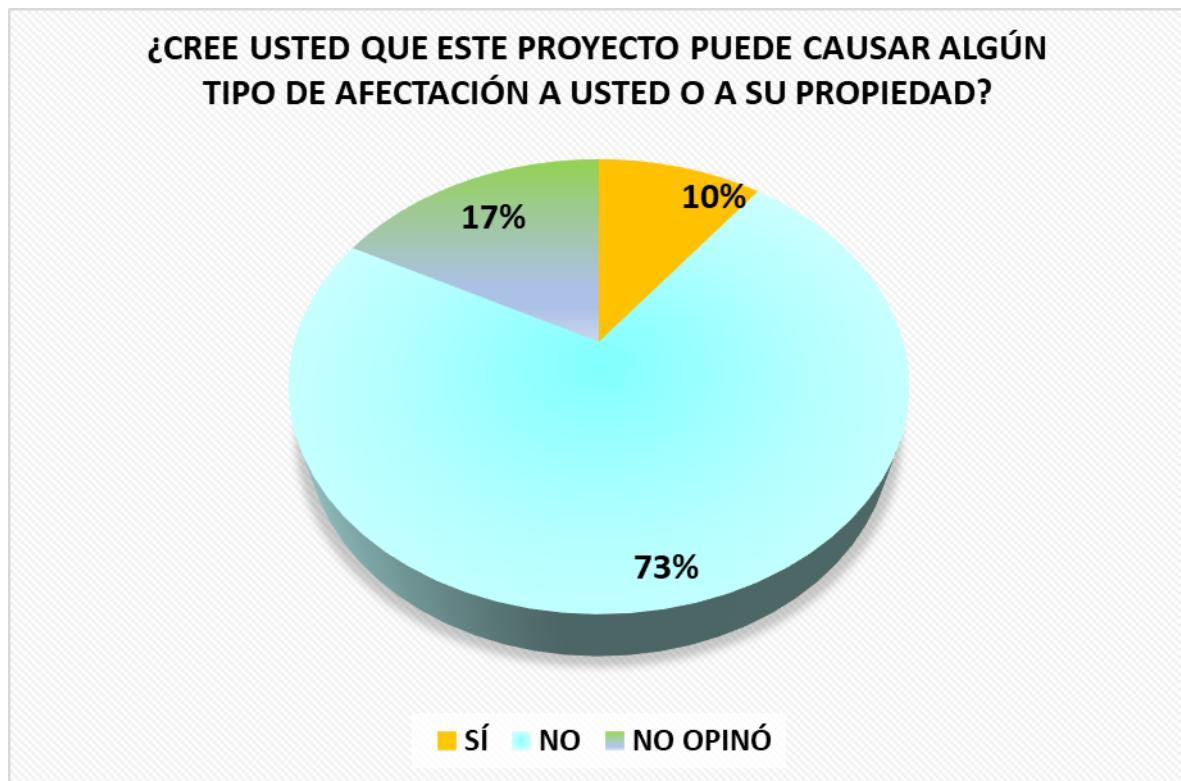
### **Objetivos**

- Dar a conocer las generales del proyecto a la comunidad
- Aclarar cualquiera duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad

### **Resultado de las encuestas realizadas**

Como parte del mecanismo de participación ciudadana para el EsIA categoría I del **“PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.”**, se presentarán los datos tabulados de las encuestas realizadas el día 05 de junio de 2024.

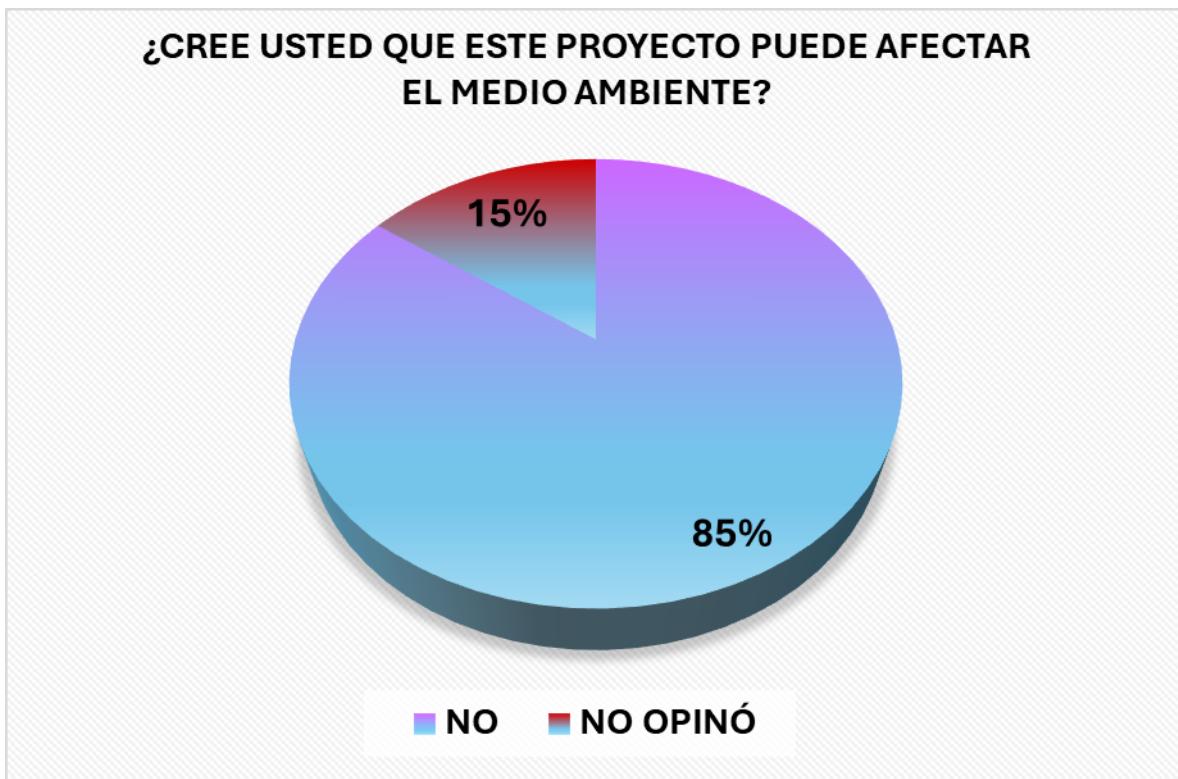
**Pregunta 1: ¿Cree usted que este proyecto pueda causarle algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?**



**Ilustración 1. Afectación que cause el proyecto**

*En la ilustración 1, Afectación que cause el proyecto el 73% indico que No, el 17% No opino y un 10% dice que Si.*

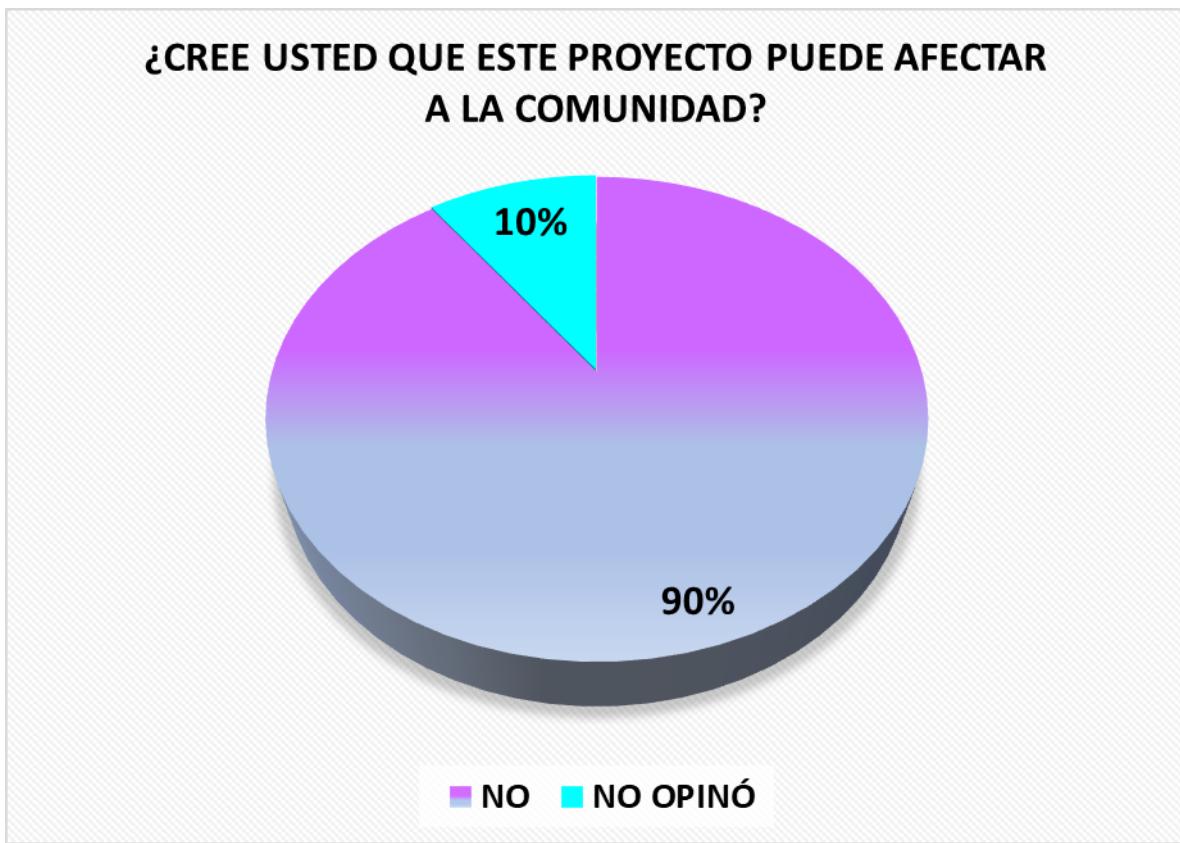
*Pregunta 2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente?*



*Ilustración 2. Afectación al medio ambiente*

*En la ilustración 2 Afectación al medio ambiente se contempla que el 85% de la población percibe que las actividades desarrolladas NO afectarán el medio ambiente y un 15% indica que Si.*

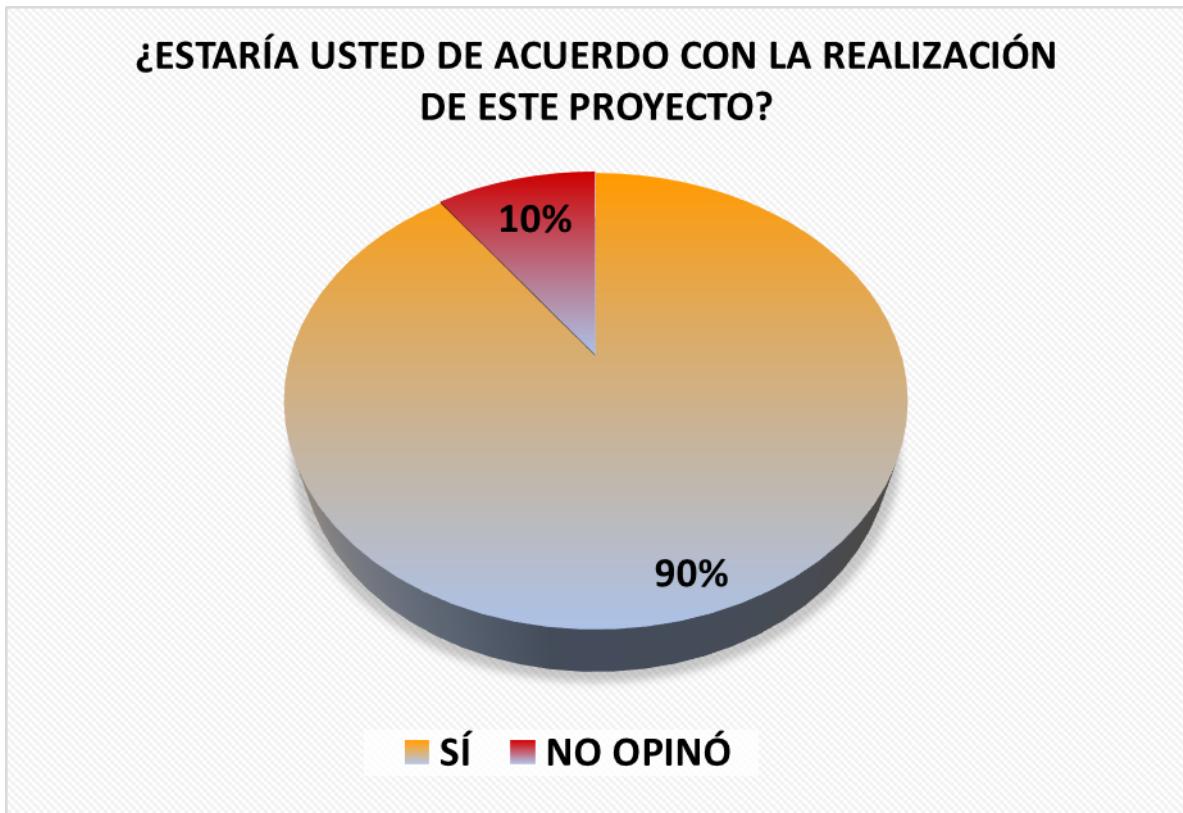
*Pregunta 3: ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?*



*Ilustración 3. Afectación a la comunidad*

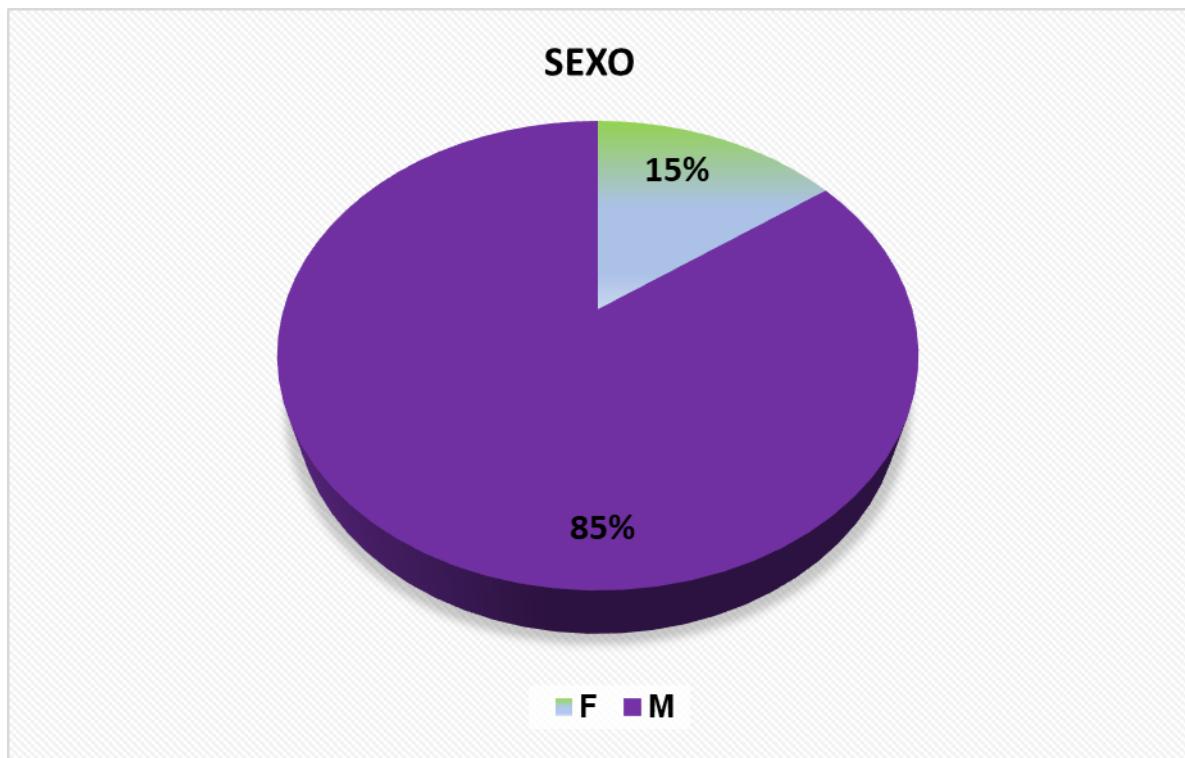
*En la ilustración 3, Afectación a la comunidad; se observa que 90% de la población encuestada considera que el desarrollo del proyecto NO causará afectación a la comunidad y el 10% NO OPINÓ.*

**Pregunta 4: ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?**



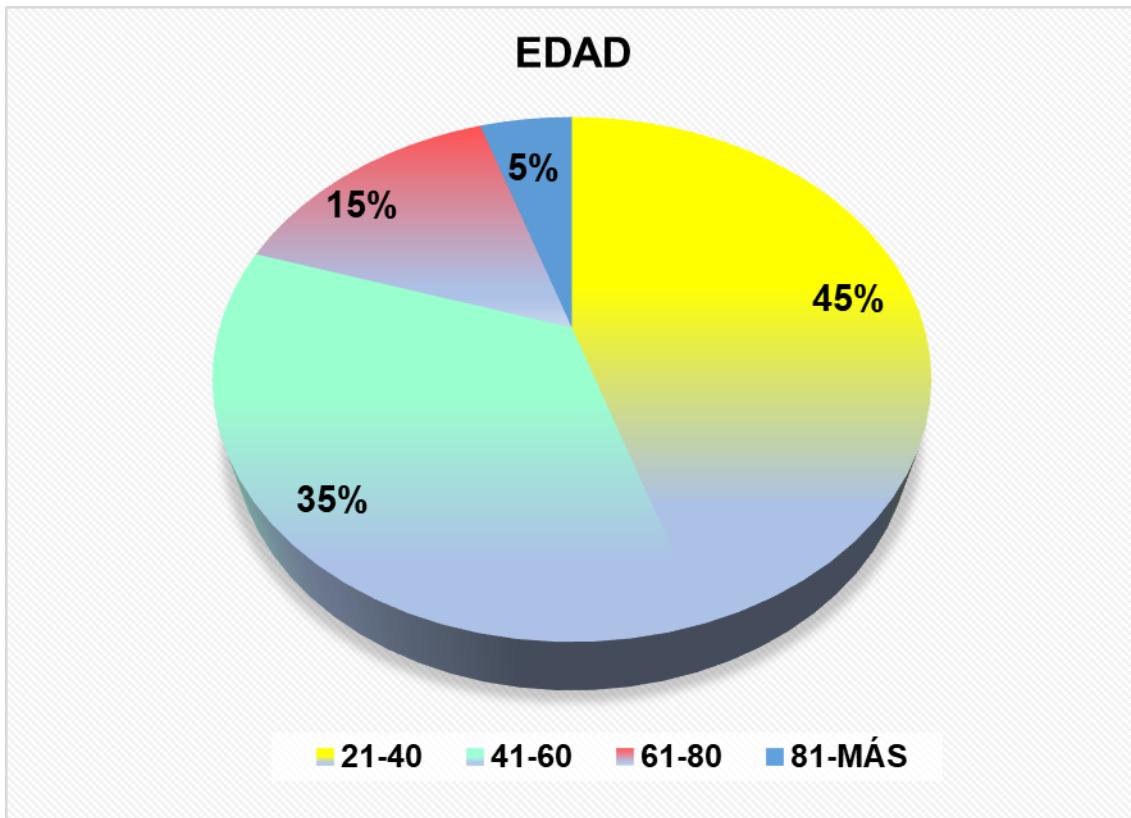
**Ilustración 4. Aceptación del proyecto**

*En la ilustración 4, Aceptación del proyecto; se observa que 90% de la población encuestada Sí está de acuerdo con la realización del proyecto y el 10% de los encuestados No opinó.*



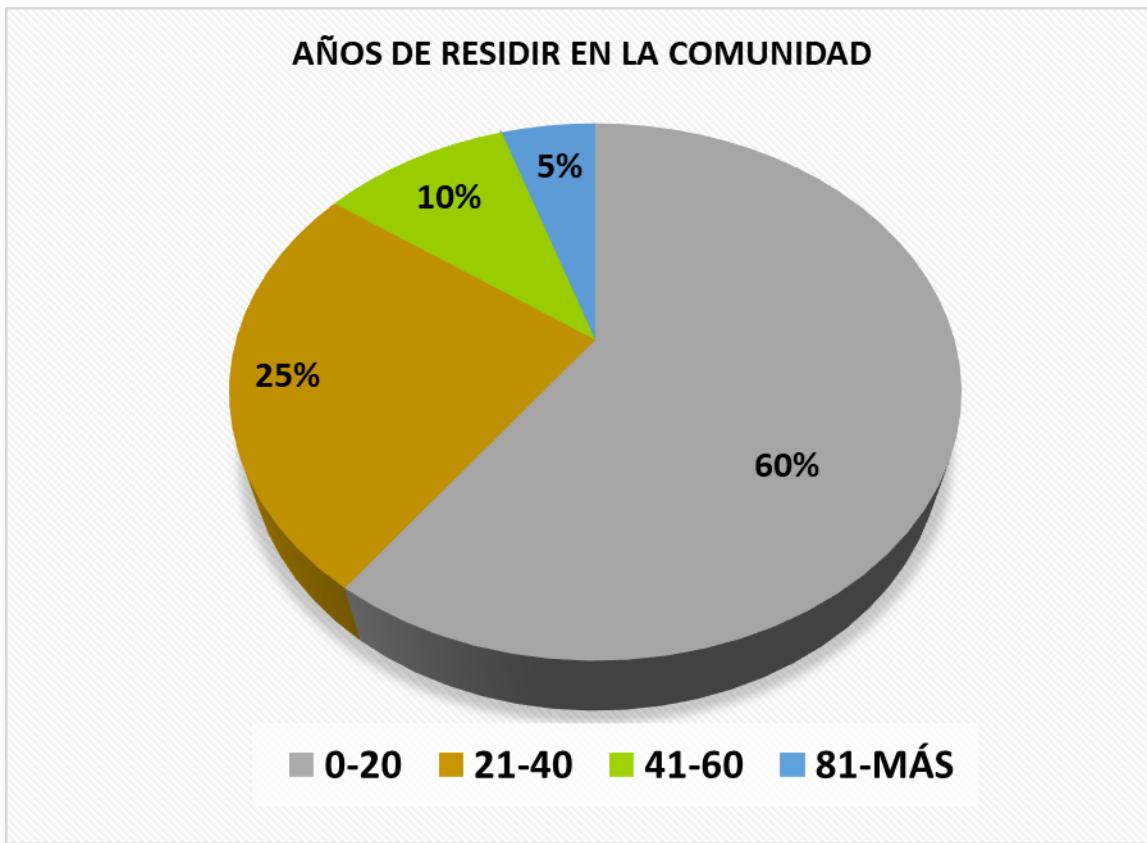
**Ilustración 5. Población Encuestada por Sexo.**

*En la ilustración 5. Se muestra el porcentaje de personas encuestada según el sexo 85% de la muestra pertenece al sexo masculino y 15% al femenino.*



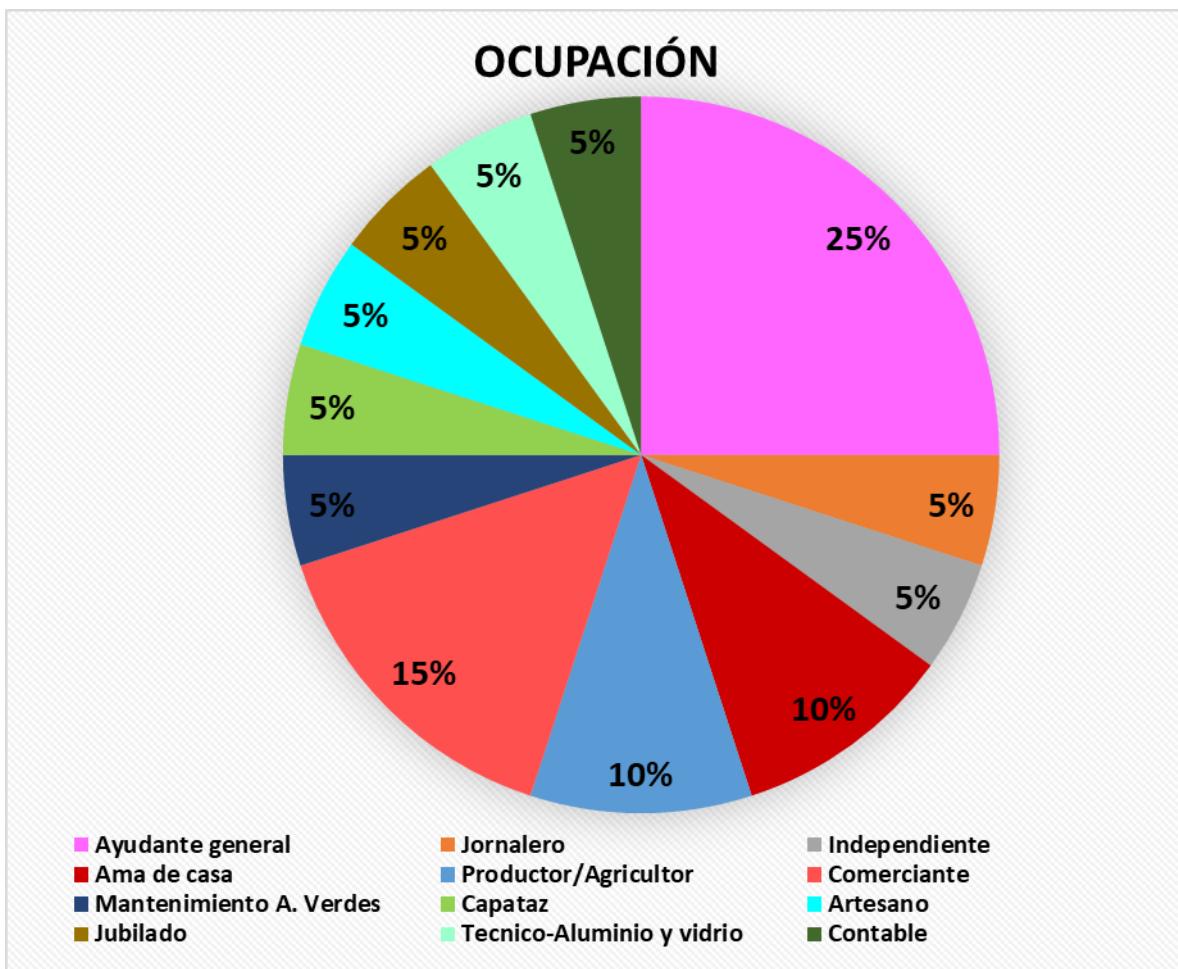
**Ilustración 6. Edad de los encuestados**

*En la ilustración 6, se presenta la edad de cada uno de los encuestados: el 45% entre los 21 y 40 años, un 35% en los 41 y 60 años, 15% en el rango de los 61 y 80 años y el 5% 81 y más.*



*Ilustración 7. Años de residencia*

*En la ilustración 7. Años de residencia se observa que el 60% ha residido en el sitio entre los 20 y 20 años, el 25% entre los 21 y 40 años, 10% reside en el lugar en un rango de tiempo que oscila entre los 41 a 60 años, el 5% restante en los 81 y más.*



**Ilustración 8. Ocupación de los encuestados**

*En la ilustración 8 se presenta la ocupación de cada uno de los encuestados: 25% señaló que labora como ayudante general, un 15% es comerciante, 10% realiza labores de ama de casa, otro 10% se desempeña productor/agricultor, 5% es independiente, 5% como jornalero, un 5 % como contable, 5% es capataz, 5% funge técnico aluminio y vidrio, 5% es jubilado, 5% es artesano, 3% realiza funciones de mantenimiento de áreas protegidas.*

**Otros comentarios:**

- Siempre que se cumplan con las medidas necesarias, no debe haber problema
- Considero muy bueno que se reabra este proyecto
- Dar empleos a la comunidad
- cumplir con las medidas para no afectar la salud de los pobladores, Dar empleos del área.
- Respetar las fuentes hídricas, reforestar, cuidar la salud del personal y generación de empleos para los lugareños

A continuación, se identifican los Actores Claves que se lograron entrevistar para el proyecto en mención:

- Walter González, con el cargo de representante Los Naranjos.  
Opinión: Todo lo que implique empleos es beneficioso para la comunidad.  
Contratación de mano de obra local sería ideal, además de brindar capacitaciones para plazas calificadas.
- Diego Rosas, Ingeniero Municipal de Boquete.  
Opinión: Consideramos buena proyección para área de carga y descarga.

A continuación, evidencias fotográficas del levantamiento de la encuesta:









**Foto 1-14 Ciudadanos participando de la encuesta. Junio 05, 2024.**



**Foto 15-16. Actores claves emitiendo su opinión sobre el Proyecto. Junio 05, 2024.**

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

La mayor parte del terreno fue intervenido anteriormente durante las actividades agrícolas donde casi todo el terreno fue removido y está cubierto de grama. Durante la prospección arqueológica se perforaron pozos de sondeo.

No se encontró ningún vestigio de restos que pudiesen sugerir la necesidad de prospección profunda. Ver resultados de la Prospección Arqueológica del sitio, en anexo.

### **7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El proyecto “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.” se ubica dentro de área agrícola, rodeado de fincas colindantes con el río Caldera, muchas de ellas con actividades agroturísticas y ecoturísticas aprovechando la topografía del terreno, belleza escénica y la vegetación que permite la observación de aves.

## **8 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

En esta sección se analiza la línea base actual en comparación con las transformaciones que generará el proyecto, se analizan los criterios de protección ambiental determinando los efectos y características que presentará el mismo, se identifican y valorizan los riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos y se justifica la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

### **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

El proyecto se desarrollará en un terreno privado. La situación ambiental previa o línea base ha sido descrita dentro de los componentes del ambiente físico, biológico y socioeconómico de este documento.

**Cuadro 12.** Transformaciones que generara el proyecto en el área de influencia, en cada una de sus fases.

<b>ETAPA</b>	<b>MEDIO</b>	<b>TRANSFORMACIÓN ESPERADA</b>
Planificación	<u>Físico</u> : no habrá actividades que afecten este medio. <u>Biol.</u> : no habrá actividades que afecten este medio. <u>Socioecon.</u> : generará empleos en el diseño de planos.	<u>Físico</u> : no habrá transformación. <u>Biol.</u> : no habrá transformación. <u>Socioecon.</u> : generará algunos empleos. Pagó de aforos municipales e institucionales. Pago por confección de letrero del proyecto.
Construcción	<u>Físico</u> : Suelo, agua, aire	<u>Físico</u> : habrá movimiento de tierra para

ETAPA	MEDIO	TRANSFORMACIÓN ESPERADA
	<u>Biol.</u> : flora, fauna <u>Socioecon.</u> : servicios básicos	<p>tener una superficie adecuada para la construcción de la galera. No se ve afectada ninguna fuente de agua natural. La calidad del aire no se verá afectada de manera significativa por polvos, humos y ruidos por el uso de maquinaria. Las aguas residuales serán manejadas a través de letrinas sanitarias por lo que no se prevé contaminación de suelo ni de aguas naturales. Los desechos sólidos domésticos generados por los trabajadores serán retirados semanalmente para depositarlos en el relleno sanitario de Boquete por lo que no se espera malos olores.</p> <p><u>Biol.</u>: habrá eliminación de vegetación gramínea en 600 m<sup>2</sup>, la fauna no se verá afectada.</p> <p><u>Socioecon.</u>: el proyecto no usará el suministro de electricidad ni de agua potable de la comunidad; generará empleos; consumirá materiales e insumos de construcción. Pago de aforos municipales e institucionales.</p>
Operación	<u>Físico</u> : suelo, agua, aire <u>Biol.</u> : flora, fauna <u>Socioecon.</u> : servicios básicos	<u>Físico</u> : el manejo de las aguas residuales será a través de fosas sépticas por lo que se prevé que no haya contaminación de suelo ni de aguas. Los desechos sólidos

ETAPA	MEDIO	TRANSFORMACIÓN ESPERADA
		<p>domésticos serán llevados semanalmente al relleno sanitario de Boquete; los desechos orgánicos serán procesados para la venta a industrias por lo que no se espera que se generen malos olores. La planta procesadora no generará ruidos molestos.</p> <p><u>Biol.</u>: se espera que los alrededores de la planta de procesamiento de pescado sean revegetados. La fauna no se verá afectada.</p> <p><u>Socioecon.</u>: habrá empleos permanentes directos e indirectos. Compra de equipo, mobiliario y línea de producción. Compra de materia prima e insumos permanentes para la operación de la planta. Pago permanente por servicio de recolección de la basura doméstica.</p>
Cierre	<p><u>Físico</u>: suelo, agua, aire</p> <p><u>Biol.</u>: flora, fauna</p> <p><u>Socioecon.</u>: servicios básicos</p>	<p><u>Físico</u>: limpieza del área después de terminada la etapa de construcción. No se prevé afectación al agua natural ni al aire.</p> <p><u>Biol.</u>: después de terminada la fase de construcción se espera la revegetación de los alrededores de la planta de procesamiento de pescado. La fauna no se verá afectada.</p> <p><u>Socioecon.</u>: pago de servicio para retirar los desechos sólidos de la</p>

ETAPA	MEDIO	TRANSFORMACIÓN ESPERADA
		construcción. Se generan empleos.

**8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

Se analizó el artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, para determinar si las actividades del proyecto a ejecutarse en el corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, produce impactos ambientales negativos en su área de influencia, y también su análisis ayudará a definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

**Cuadro 13.** Análisis de los criterios de protección ambiental.

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
<b>CRITERIO 1.</b> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:				
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Generación de desechos domésticos por los trabajadores y de la construcción.	Construcción, operación	✓	

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Uso equipos y maquinarias pesadas al realizar la adecuación del terreno.	Construcción	✓	
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	Generación de desechos líquidos domésticos. Uso equipos y maquinarias pesadas.	Construcción, Operación	✓	
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;				✓
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.				✓
<b>CRITERIO 2.</b> Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:				

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
a. La alteración del estado actual de suelos;	Adecuación del terreno para la construcción de la galera	Construcción	✓	
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	Adecuación del terreno para la construcción de la galera	Construcción	✓	
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	Adecuación del terreno para la construcción de la galera	Construcción	✓	
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	La construcción de la galera en un sitio usado antes para la agricultura y acuicultura	Construcción	✓	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;				✓
f. La alteración de la geomorfología;				✓

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;				✓
h. La modificación de los usos actuales del agua;				✓
L La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.				✓
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.				✓
k. La alteración del régimen hidrológico.				✓
I. La afectación sobre la diversidad biológica;	Construcción de galera	Construcción		✓
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;				✓
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;				✓

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;				✓
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.				✓
<b>CRITERIO 3.</b> Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:				
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;				✓
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;				✓
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;				✓

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;				✓
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.				✓
<b>CRITERIO 4.</b> Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:				
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;				✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;				✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;				✓
d. Afectación a los servicios públicos;				✓

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;				✓
f. Cambios en la estructura demográfica local.				✓
<b>CRITERIO 5.</b> Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:				
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y				✓

CRITERIOS	ACTIVIDADES RELEVANTES	FASE DE OCURRENCIA	ES AFECTADO	
			SÍ	NO
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.				✓

Las actividades y acciones a realizarse en este proyecto Planta de procesamiento de pescado propiedad de LANSTUS, S.A., tendrán efecto en tres (3) aspectos del Criterio 1 y cuatro (4) del Criterio 2. Los Criterios 3, 4 y 5 no serán afectados.

**8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.**

Para la identificación de los impactos ambientales específicos ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos** entre las principales acciones que causan impacto versus las circunstancias contenidas en los cinco (5) Criterios de Protección, donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Operación y Cierre. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, dividido en 8 medios a saber: Población, Aire, Ruido, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, estos a su vez se dividen en 40

factores. La relación entre las acciones del proyecto y los factores es presentada en una calificación que va desde -2 hasta +2 para identificar el impacto.

***Valor del Impacto:***

- +2 Impacto positivo
- +1 Impacto ligeramente positivo
- 0 Impacto neutro o indiferente
- 1 Impacto ligeramente perjudicial
- 2 Impacto negativo (o sea muy perjudicial al medio ambiente)

**Cuadro 14. Identificación de los impactos ambientales**

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación Del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
#~1	Población (Socioeconómico)	Necesidad comunitaria	0	0	0	0	+1	0	+1	-3		
		Generación de empleo	+1	+2	+2	+2	+2	+1	+10			
		Producción y/o manejo	0	-1	-1	-1	-1	-1	-5			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición,										

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		cantidad y concentración;										
		Disposición de desechos y/o residuos peligrosos y	0	-1	-1	-1	-1	-1	-5			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		no peligrosos;										
		Producción de efluentes líquidos, atendiendo a su	0	-1	-1	0	-1	-1	-4			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación Del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		composición, calidad y cantidad.										
	Aire	Emisiones gaseosas, o sus combinaciones	0	-1	-1	0	0	0	-2	-5		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		s, atendiendo a su composición, calidad y cantidad.										
		Generación de emisiones	0	-1	-1	0	0	-1				

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación Del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		fugitivas de gases o partículas										
	Sonidos (Ruidos y vibración)	Niveles, frecuencia y duración de ruidos,	0	-1	-1	0	0	0	-2	-2		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		nes)	Vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
	Población	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ambiente en general	Alteración del grado de vulnerabilidad	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		ambiental.										
# 2	Suelos	La alteración del estado actual de suelos;	0	-1	-1	0	0	0	-2	+1		
		La generación o	0	-1	0	0	0	0	-1			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		incremento de procesos erosivo;										
		La pérdida de fertilidad en suelos;	0	-1	0	0	0	0	-1			
		La	0	+1	+1	0	+2	+1	+5			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		modificación de los usos actuales del suelo;							0	0		
		La acumulación de sales y/o	0	0	0	0	0	0				

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		contaminantes sobre el suelo;										
		La alteración de la geomorfología;	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
	Agua	La alteración de los parámetros físicos,	0	0	0	0	0	0	0	+1		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;										

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		La modificación de los usos actuales del agua;	0	0	0	0	0	0	0	0		
		La alteración de fuentes	0	0	0	0	+1	0	+1			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		hídricas superficiales o subterráneas.							0	0		
		La alteración de régimen de corrientes,	0	0	0	0	0	0				

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		mareas y oleajes.										
		La alteración del régimen hidrológico.	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Biodiversidad	La afectación sobre la	0	-1	0	0	0	+1	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
(Flora y Fauna)		diversidad biológica;										
		La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	0	0	0	0	0	0	0			
		La alteración	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		y/o afectación de las especies de flora y fauna;										
		La extracción, explotación o	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;										
		La introducción	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		de especies de flora y fauna exóticas.										
# 3	Área protegida	La afectación, intervención	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas										

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		y/o sus zonas de amortiguamiento;										
		La afectación, intervención o explotación	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;										
		La obstrucción	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o										

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación Del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		protegidas; La afectación, modificación y/o degradación en la	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		composición del paisaje										
		Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación Del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		científica.										
# 4	Reubicación de asentamientos humanos	El reasentamiento o desplazamiento de comunidades	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;										
		La afectación	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;										
		La	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;										
		Afectación a	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		los servicios públicos;										
		Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO					Clasificación y Valorización		
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS						
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre		
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor
		base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como								

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		actividades sociales y culturales de seres humanos;										
		Cambios en la estructura	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		demográfica local.										
# 5	Alteraciones sobre sitios con	Modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios,	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
	valor arqueológico	recursos u objetos arqueológico s, antropológico s, paleontológico										

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		os, monumentos históricos y sus componentes ; y										
		La	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos										

Basado en el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 y del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización			
			Fase de planificación	ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS								
				Fase de construcción			Fase de operación	Fase de cierre				
Criterios	Medio	Factores	Estudios, diseños, cálculos	Adecuación del terreno	Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)	Equipamiento, y funcionamiento. De la planta	Retiro de equipos, limpieza del lugar. Revegetación	Total, de Sub factor	Total, de Factor		
		públicos y sus componentes .										
Valorización por acciones			+1	-7	-4	0	+3	-1	-8	-8		
Valoración por Fases			+1	-11			+3	-1	-8	-8		

Después de la calificación del impacto a través de la matriz de Leopold (modificada), los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

### **Positivos**

- Generación de nuevos empleos temporales y permanentes beneficiando principalmente a los habitantes del distrito de Boquete.
- Creación de un negocio que requerirá de una cadena de suministro que permitirá mantener activa la economía del distrito.

### **Negativos**

- Contaminación del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por los restos propios del procesamiento de pescado.
- Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la construcción (movimiento de tierra, fundaciones y construcción de la galera).
- Contaminación del aire por malos olores por mal manejo de restos del procesamiento de las truchas.
- Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados en el proyecto.
- Erosión del suelo.
- Contaminación del agua del río Caldera por sedimentación y contaminación por derivados de hidrocarburos.
- Pérdida o eliminación de vegetación natural herbácea.

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

Luego de haber identificado los impactos ambientales y socioeconómicos ocasionados por el proyecto, se procede a valorarlos y jerarquizarlos, para ello, se utilizó la **Matriz de Importancia Ambiental** para la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental de Vitora Conesa Fernández 1997.

Dicha metodología integra y jerarquiza cada impacto ambiental identificado, considerando los diferentes criterios de valoración de impactos, como los atributos y los valoriza usando una escala de mayor a menor afectación, tal como se muestra a continuación:

**Cuadro 15.** Valores de la matriz de Importancia Ambiental

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza Dañina o procesos	Procesos	+	Carácter benéfico o perjudicial
	Perjudicial	-	
Intensidad (In)+ Grado de destrucción	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (EX)	Puntual	1 (Muy localizado)	% de área de

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Área de influencia	Parcial	2	influencia teórica del impacto en relación con el proyecto
	Extenso	4 (Puntual crítico)	
	Total	8 (Muy generalizado)	
	Crítica	(+4)	
Momento (MO)	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor
	Medio Plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	
	Crítico	(+4)	
Persistencia (PE)	Fugaz	1 (Menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial
	Temporal	2 (1 – 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1 (- 1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales
	Medio Plazo	2 (1- 5 años)	
	Irreversible	4	
Recuperabilidad (MC)	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de
	Recuperable a medio plazo	2	

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
	Mitigable	4 (Recuperable parcialmente)	actividades humanas con medidas correctoras
	Irrecuperable	8 (Alteración imposible de reparar)	
Sinergia (SI) Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	1	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Acumulativo (AC) Incremento progresivo)	No hay impacto acumulativo	1	Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera
	Acumulativo	4	
Efecto (EF) Relación causa - efecto	Indirecto	1 (Secundario)	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto= sobre el factor como consecuencia de una acción
	Directo	4	
Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (Cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (Constante)	
IMPORTANCIA DE IMPACTO	MODELO MATEMÁTICO $I = +/- (3In+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$		

**Cuadro 16.** Criterio de valoración

<b>Valor de importancia del impacto</b>	<b>Valoración</b>
Inferior a 25	Impactos bajos o leves
Entre 26 - 50	Impactos medio o moderado
Entre 51 - 75	Negativos altos
Mayores de 75	Severos
<b>La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.</b>	

**Cuadro 17.** Valorización de Impacto. Matriz de Importancia Ambiental, Vitora Conesa Fernández.

+	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+-	In	EX	M O	PE	RV	M C	S I	AC	EF	PR	I	Jerarqu ización
<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>															
Població n	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios, diseños, cálculos</li> <li>• Adecuación del terreno</li> <li>• Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)</li> <li>• Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)</li> <li>• Equipamiento y funcionamiento</li> </ul>	Generación de nuevos empleos temporales y permanentes.	+	4	2	1	2	4	4	1	1	4	4	+3 7	Positivo medio
		Riesgo laboral	-	1	1	1	2	2	1	1	1	4	1	-18	Negativo leve
		Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados en el proyecto	-	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16	Negativo leve
		Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por	-	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16	Negativo leve

+	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+-	In	EX	M O	PE	RV	M C	S I	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	<ul style="list-style-type: none"> <li>de la planta</li> <li>• Retiro de equipos, limpieza del lugar.</li> <li>• Revegetación</li> </ul>	el uso de maquinarias y equipos durante la construcción de la galera.													
		Contaminación del aire por malos olores por mal manejo de restos del procesamiento de las truchas.	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	-20	Negativo leve
<b>MEDIO ATMOSFÉRICO</b>															
Aire, Ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuación del terreno</li> <li>• Construcción horizontal y vertical (paredes, techo,</li> </ul>	Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la construcción de la galera.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	-16	Negativo Leve

+	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	M O	PE	RV	M C	S I	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	<ul style="list-style-type: none"> <li>divisiones)</li> <li>• Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)</li> <li>• Equipamiento y funcionamiento de la planta</li> <li>• Retiro de equipos, limpieza del lugar.</li> <li>• Revegetación</li> </ul>	<p>Contaminación del aire por malos olores por mal manejo de restos del procesamiento de las truchas.</p> <p>Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados en el proyecto.</p>	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	-20	Negativo leve
<b>MEDIO FÍSICO</b>															
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación del terreno</li> <li>• Construcción</li> </ul>	Erosión del suelo	-	1	1	2	2	2	4	1	1	4	1	-22	Negativo leve
		Contaminación del	-	1	1	2	2	2	4	1	1	4	1	-22	Negativo

+	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+-	In	EX	M O	PE	RV	M C	S I	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	<p>horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamiento y funcionamiento de la planta</li> <li>• Retiro de equipos, limpieza del lugar.</li> <li>• Revegetación</li> </ul>	<p>suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por los restos propios del procesamiento de pescado</p>													leve
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación del terreno</li> <li>• Equipamiento y funcionamiento de la planta</li> <li>• Retiro de equipos,</li> </ul>	<p>Pérdida de la calidad del agua del río Caldera por sedimentación y contaminación por derivados de hidrocarburos.</p>	-	1	1	2	2	2	4	1	1	4	1	-22	Negativo leve

+	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+-	In	EX	M O	PE	RV	M C	S I	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	limpieza del lugar.														
<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>															
Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación del terreno</li> <li>• Revegetación</li> </ul>	Eliminación de vegetación natural, herbácea.	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	<b>-19</b>	Negativo leve
		Protección del suelo por revegetación	+	4	4	1	4	2	1	1	1	4	4	<b>+3 8</b>	Positivo medio

Después de aplicar la metodología de Conesa Fernández se presenta el análisis de los valores asignados

- Generación de nuevos empleos temporales y permanentes ( $I = +37$  Positivo Medio). La generación de empleo temporal y permanente, directo e indirecto tendrá un impacto positivo en la comunidad de Boquete.
- Riesgo laboral ( $I = -18$  Negativo leve). Los trabajos de construcción de la galera que albergará la planta de procesamiento de pescado representan un riesgo laboral el cual se puede prevenir brindando a los trabajadores directrices claras sobre las tareas asignadas, el horario de trabajo, el uso adecuado y oportuno del equipo de protección personal.
- Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados en el proyecto ( $I = -16$  Negativo leve). Este impacto es de corta duración y no debe afectar a los trabajadores de manera significativa ya que el uso de la maquinaria es de pocas horas.
- Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la construcción de la galera (-16 Negativo leve). Este impacto no debería darse ya que la maquinaria debe entrar al proyecto en buen estado mecánico para prevenir, pero de ser así, es de corta duración ya que el uso de la maquinaria es de pocas horas.
- Contaminación del aire por malos olores por mal manejo de restos del procesamiento de las truchas ( $I = -20$  Negativo leve). Este impacto no debe darse (etapa de operación), puesto que éstos van hacer procesados para la venta posterior.
- Erosión del suelo ( $I = -22$  Negativo leve). Es necesario acondicionar el terreno para construir la galera, al remover el suelo puede haber erosión por efecto de la lluvia sobre el suelo o el viento (si es en días secos).
- Contaminación del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por los restos propios del procesamiento de pescado ( $I = -22$  Negativo leve). Si los desechos domésticos sólidos y

líquidos no se manejan de forma adecuada pueden impactar negativamente al suelo y el aire. En la etapa de construcción la disposición de los desechos sólidos domésticos en bolsas y retirados al relleno sanitario de Boquete y el uso de letrinas sanitarias para los desechos líquidos, evitan y/o minimizan el impacto.

- Pérdida de la calidad del agua del río Caldera por sedimentación y contaminación por derivados de hidrocarburos ( $I=-22$  negativo leve). El acceso a la finca es por un puente colgante tipo peatonal sobre el río Caldera, lo que limita el acceso de la maquinaria; por ello, es necesario usar un vado natural en el cauce del río para el paso de equipo y/o maquinaria. Esta acción es temporal y de baja frecuencia de hacerlo de manera correcta no debería afectar la calidad del agua del río Caldera.
- Eliminación de vegetación natural, herbácea ( $I=-19$  Negativo leve). Este impacto tiene que darse para poder adecuar el terreno para la construcción de la galera la cual tendrá 300 m<sup>2</sup> de construcción, se estima un área de trabajo de 600 m<sup>2</sup> (el doble del área de la galera) que será necesario despejar para realizar la obra, posteriormente será revegetado el área que no será usada en construcción.
- Protección del suelo por revegetación ( $I=+38$  Positivo medio). La protección del suelo a través de la revegetación es un impacto positivo ya que evita la erosión y la sedimentación.

## **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

El Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 establece que un Estudio de Impacto Ambiental es categoría I, cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Luego, usando la Matriz de Importancia Ambiental de Vitora Conesa Fernández 1997, fue analizada la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará el proyecto en las distintas etapas, donde para cada impacto identificado se determinó su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, se llegó a la conclusión que el Estudio de Impacto Ambiental para desarrollar el proyecto denominado: “PLANTA PROCESADORA DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR,S.A.”, es categoría I.

#### **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases**

Los posibles riesgos ambientales y de seguridad del personal para ejecutar este proyecto se dan en la fase de construcción, estos riesgos disminuyen en la fase de operación y cierre del proyecto, la fase de planificación no conlleva trabajos físicos en campo, salvo, para el levantamiento de la información para los planos y el estudio de impacto ambiental.

##### **Riesgos Físicos**

- **Riesgo por operar equipos mecánicos:** Se refiere a los diversos equipos y maquinaria que se usan durante la construcción de la galera (movimiento de tierra y fundaciones, instalación de paneles, techo, acabados y otros). Se incluyen los accidentes por problemas mecánicos o inexperiencia del operador, como volcaduras y accidentes de tránsito.
- **Riesgo de caídas:** la instalación de paneles (paredes) y techos implicarán la ejecución de trabajos en sitios de más de 1.8 metros de alto, lo cual conlleva la posibilidad de caídas, sobre todo, durante la construcción. Se agrupa también dentro de este riesgo la posibilidad de resbalones al cruzar el puente colgante peatonal y, por otro lado, que caigan piezas o herramientas desde alturas con la probabilidad de golpear a los trabajadores.

- **Riesgo de incendio:** el riesgo de incendio es muy bajo. son pocos los factores precursores del riesgo de incendio.
- **Riesgos eléctricos:** conexiones del sistema eléctrico de la galera.
- **Riesgos de daños a y por terceros:** EL movimiento de maquinaria y equipo, así como los vehículos del proyecto aumentaran el riesgo de accidentes de tránsito en la calle de Bajo Mono. El proyecto tendrá un celador para custodiar la obra para evitar el hurto en sus instalaciones.

### **Riesgos Químicos**

- **Riesgo por derrames:** La operación de la planta de procesamiento de pescado usará productos para la limpieza de la máquina (línea de producción) y las instalaciones, ya que se manejará alimentos. Este riesgo incluye la posibilidad de exposición de los trabajadores y vertimiento accidental de sustancias químicas (cloro, ácido cítrico) sobre el suelo.
- **Riesgo por atmósferas peligrosas:** trabajos de construcción al aire libre en días de tormenta, a soldaduras en la fase constructiva.

### **Riesgos naturales**

- Riesgos por eventos sísmicos
- Riesgos por tormentas eléctricas
- Riesgos por vendavales.

### **Riesgos biológicos**

- Riesgos por incendios forestales.
- Riesgo por patógenos y vectores.
- Riesgos por picadura o mordedura de animales peligrosos

Aplicando la matriz de valorización de riesgo que considera la severidad, exposición y probabilidad, se obtienen rangos de clasificación que van desde bajo, medio hasta alto, para destacar el Grado de Peligrosidad.

**Cuadro 18.** Criterios de valoración de riesgos en ambientes en función de los efectos a la salud en el proyecto.

SEVERIDAD	VALOR	CONSECUENCIAS DEL PELIGRO O RIESGO AMBIENTAL	
		TRAUMÁTICAS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES
Se evalúa el efecto negativo que la amenaza o riesgo natural o antrópica tiene sobre la salud de las personas expuestas	10	Puede generar muerte o incapacidad permanente con secuelas y/o invalidez.	Sospechosos o confirmados efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos, generador de muerte o secuelas (efectos crónicos) e incapacidad permanente con o sin invalidez
	6	Causa lesiones con incapacidad Lesiones incapacitantes permanentes.	Causa efectos agudos o crónicos en la salud, con incapacidad permanente, sin secuelas, e invalidez
	4	Causa lesiones menores sin incapacidad no permanentes.	Causa efectos agudos en la salud sin incapacidad, ni secuelas.
	1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o daños menores.	Causa efectos a la salud sin secuelas

EXPOSICION	VALOR	EXPOSICIÓN
Se evalúa la exposición del expuesto en términos de tiempo.	10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
	6	Frecuentemente o una vez al día.
	2	Ocasionalmente o una vez por semana.
	1	Remotamente posible.
PROBABILIDAD	VALOR	CONSECUENCIAS DEL PELIGRO
		TRAUMÁTICAS Y/O ENFERMEDADES OCUPACIONALES
Se evalúa la probabilidad de ocurrencia del efecto negativo, por la presencia del peligro, teniendo en cuenta: la probabilidad de ocurrencia o magnitud de la exposición y la frecuencia con que se expone al peligro	10	Es el resultado más probable y esperado por la presencia del peligro, es evidente y detectable.
		El peligro ocurre muchas veces en la jornada, o de manera permanente, o está presente en más del 30% de la jornada laboral.
	6	Es completamente posible, tiene una probabilidad del 50%, el riesgo ya se ha materializado en el lugar o en condiciones similares de peligro.
		El peligro se presenta frecuentemente, o está presente en menos del 30% de la jornada laboral.
	4	Sería una coincidencia, tiene una probabilidad del 20%.
		El peligro es ocasional, no se repite a diario u ocurre pocas veces a la semana.
	1	No se generará riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%.
<b>ESCALA DE JERARQUIZACION GENERAL</b>		
Estas valoraciones permiten jerarquizar los riesgos y establecer su Grado de Peligrosidad (GP), indicador de la gravedad ante la exposición a estos, calculado por medio de la siguiente ecuación:		
<u><b>GRADO DE PELIGROSIDAD</b></u>		
<b>GP= Severidad* Exposición * Probabilidad</b>		
<b>GP=(S) * (E) *(P)</b>		
Una vez establecido el grado de peligrosidad, el valor resultante se ubica dentro de la siguiente escala, obteniéndose la interpretación, alto, medio o bajo:		

RANGOS		
BAJO	MEDIO	ALTO
1 – 300	301 – 600	601 - 1000

En la matriz de evaluación de riesgos se colocan las acciones y actividades del proyecto, que podrían ocasionar riesgos ambientales y no ambientales y que también podrían afectar la salud de los trabajadores y el tiempo de ejecución de la obra.

**Cuadro 19.** Matriz de evaluación de riesgo

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACION DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>							
- Adecuación del terreno	Físico	Riesgos por uso de equipos mecánicos	6	2	4	48	Bajo
		Riesgo de caídas	6	2	4	48	Bajo
		Riesgo de incendio	4	2	4	32	Bajo
		Riesgo eléctrico	4	2	4	32	Bajo
	Químicos	Riesgos de daños a y por terceros	6	1	4	24	Bajo
		Riesgo por derrames	4	2	4	32	Bajo
- Construcción horizontal y vertical (paredes, techo, divisiones)	Químicos	Riesgo por atmósferas peligrosas	4	2	4	32	Bajo
- Acabados (fontanería, electricidad, estantería, pisos)							
- Equipamiento y funcionamiento de la planta							

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACION DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de equipos, limpieza del lugar.</li> <li>- Revegetación</li> </ul>	Naturales	Riesgos por eventos sísmicos	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos por tormentas eléctricas	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos por vendavales	4	2	4	32	Bajo
	Biológicos	Incendios forestales	1	1	1	1	Bajo
		Patógenos y vectores	6	2	4	48	Bajo
		Picadura o mordedura de animales peligrosos	6	2	4	48	Bajo
FASE DE OPERACIÓN							
Equipamiento y funcionamiento de la planta	Físico	Riesgos por uso de equipos mecánicos	6	2	4	48	Bajo
		Riesgo de caídas	6	2	4	48	Bajo
		Riesgo de incendio	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos eléctricos	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos de daños a y por tercero	6	1	4	24	Bajo
	Químicos	Riesgo por derrames	4	2	4	32	Bajo
		Riesgo por	1	2	4	8	Bajo

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACION DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
	Naturales	atmósferas peligrosas					
		Riesgos por eventos sísmicos	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos por tormentas eléctricas	4	2	4	32	Bajo
	Biológicos	Riesgos por vendavales	4	2	4	32	Bajo
		Incendios forestales	1	1	1	1	Bajo
		Patógenos y vectores	6	2	4	48	Bajo
		Picadura o mordedura de animales peligrosos	6	2	4	48	Bajo
FASE DE CIERRE							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de equipos, limpieza del lugar.</li> <li>- Revegetación</li> </ul>	Físico	Riesgos laborales (caída, golpes, quebraduras, etc.)	6	2	4	48	Bajo

## 9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

En esta sección se establecen las medidas y acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales y socioeconómicos negativos asociados a la ejecución del proyecto, identificados previamente. Dichas medidas consideran los aspectos ambientales del área de influencia del proyecto y el efecto que el proyecto introduce en el entorno físico y socioeconómico de esa área de influencia.

La responsabilidad de la implementación de las medidas de control, mitigación y compensación de los planes contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental es del promotor: la empresa LAMASUR, S.A. Por otro lado, se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de la fase de construcción, por lo que es importante dar inducciones y capacitaciones al personal que trabaja en el proyecto.

### **9.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

A continuación, se presentan las medidas de mitigación para cada impacto identificado, en la etapa de ocurrencia y el costo asignado.

**Cuadro 20.** Impactos ambientales negativos, medidas de mitigación y costos.

<b>IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN</b>	<b>ETAPA</b>	<b>COSTO DE LA MEDIDA.</b>
<b>IMPACTO 1:</b> Contaminación del suelo, aire por	<u>Medida 1:</u> Colocar los desechos sólidos domésticos en bolsas	Construcción, cierre de construcción y	B/. 3,300.00 Facturas de del servicio y de

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA	COSTO DE LA MEDIDA.
mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por los restos propios del procesamiento de pescado	y tanques y retirar cada semana para llevar al relleno sanitario de Boquete. Los restos del procesamiento de truchas serán vendidos subproductos para otras empresas.	operación	disposición final.
	<u>Medida 2:</u> Usar fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales generadas en el proyecto. Usar letrinas portátiles en la etapa de construcción.	Construcción y operación	B/. 2,100.00 Facturas y Registro de mantenimiento de la letrina portátil
	<u>Medida 3:</u> Recolectar y retirar del sitio los desechos sólidos generados por la construcción de la galera.	Construcción	B/.700.00
<b>IMPACTO 2:</b> Contaminación del aire por malos olores por mal	Los restos orgánicos de la limpieza de las truchas serán procesados para	Operación	B/. 8,750.00 Facturas Registros Fotos

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA	COSTO DE LA MEDIDA.
manejo de restos del procesamiento de las truchas.	evitar descomposición (malos olores). Estos serán vendidos.		
<b>IMPACTO 3:</b> Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la construcción de la galera.	<p><b>Medida 1:</b> Mantenimiento mecánico oportuno de equipo y maquinarias fuera del proyecto.</p> <p><b>Medida 2:</b> En la etapa de construcción durante los días secos, asperjar con agua el terreno para evitar polvo.</p>	Construcción	<p>Costo de inversión del proyecto.</p> <p>Registro de mantenimiento.</p> <p>Registro fotográfico.</p>
<b>IMPACTO 4:</b> Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados	A los trabajadores suministrarle los equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)	Construcción	No se considera costo ambiental, sino de inversión del proyecto.

<b>IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN</b>	<b>ETAPA</b>	<b>COSTO DE LA MEDIDA.</b>
en el proyecto			
<b>IMPACTO 5:</b> Erosión del suelo	Implementar obras temporales de contención de sedimentos.	Construcción	B/. 1,000.00 Facturas, Fotografías
<b>IMPACTO 6:</b> Contaminación del río Caldera por derivados de hidrocarburos.	El mantenimiento mecánico a equipos se hará fuera del sitio del proyecto.	Construcción, operación	B/.3,000.00
<b>IMPACTO 7:</b> Pérdida de vegetación natural herbácea.	Revegetar alrededor de la galera al final de la fase de construcción	Final de la construcción	B/.2,500.00 Facturas, fotografías
<b>IMPACTO 8:</b> Riesgo laboral	Usar el EPP según la tarea a realizar. Aplicar el método ATS (análisis de trabajo seguro) al inicio de cada jornada.	Construcción y operación	La adquisición del EPP es parte de la inversión del proyecto

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

El tiempo estimado para la construcción es de 16 meses y es en esta etapa donde se darán los impactos ambientales y sociales y donde serán aplicadas las medidas de mitigación.

**Cuadro 21.** Cronograma de ejecución

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	CRONOGRAMA 16 MESES			
		I cuatri mestre	II cuatri mestre	III Cuatri mestre	IV Cuatri mestre
<b>IMPACTO 1:</b> Contaminación del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por los restos propios del procesamiento de pescado	<u>Medida 1:</u> Colocar los desechos sólidos domésticos en bolsas y tanques y retirar cada semana para llevar al relleno sanitario de Boquete. Los restos del procesamiento de truchas serán vendidos subproductos para otras empresas.	✓	✓	✓	✓
	<u>Medida 2:</u> Usar fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales generadas en el proyecto. Usar letrinas portátiles en la etapa de	✓	✓	✓	✓

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	CRONOGRAMA 16 MESES			
		I cuatri mestre	II cuatri mestre	III Cuatri mestre	IV Cuatri mestre
	construcción.				
	<b>Medida 3:</b> Recolectar y retirar del sitio los desechos sólidos generados por la construcción de la galera.	✓	✓	✓	✓
<b>IMPACTO 2:</b> Contaminación del aire por malos olores por mal manejo de restos del procesamiento de las truchas.	Los restos orgánicos de la limpieza de las truchas serán procesados para evitar descomposición (malos olores). Serán vendidos.				✓
<b>IMPACTO 3:</b> Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la construcción de la galera.	<b>Medida 1:</b> Mantenimiento mecánico oportuno de equipo y maquinarias fuera del proyecto.  <b>Medida 2:</b> En la etapa de construcción durante los días secos, asperjar con agua el	✓	✓	✓	✓

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	CRONOGRAMA 16 MESES			
		I cuatri mestre	II cuatri mestre	III Cuatri mestre	IV Cuatri mestre
	terreno para evitar polvo.				
<b>IMPACTO 4:</b> Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados en el proyecto	A los trabajadores suministrarle los equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)	✓	✓	✓	✓
<b>IMPACTO 5:</b> Erosión del suelo	Implementar obras temporales de contención de sedimentos.	✓	✓	✓	✓
<b>IMPACTO 6:</b> Contaminación del río Caldera por derivados de hidrocarburos.	El mantenimiento mecánico a equipos se hará fuera del sitio del proyecto.	✓	✓	✓	✓
<b>IMPACTO 7:</b> Pérdida de vegetación natural herbácea.	Revegetar alrededor de la galera al final de la fase de construcción				✓
<b>IMPACTO 8:</b> Riesgo laboral	Usar el EPP según la tarea a realizar.	✓	✓	✓	✓

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	CRONOGRAMA 16 MESES			
		I cuatri mestre	II cuatri mestre	III Cuatri mestre	IV Cuatri mestre
	Aplicar el método ATS (análisis de trabajo seguro) al inicio de cada jornada.				

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Se hará un monitoreo de la calidad del aire y ruido al inicio del proyecto y cada seis (6) meses, mientras dure el proyecto, aproximadamente 16 meses.

**Cuadro. 22.** Parámetros a monitorear

Monitoreo	Parámetros a medir	Frecuencia de análisis	Costo total aproximado
Calidad del aire y ruido.	L máx, L mínimo, Leq	Semestral	B/. 2,200.00,

En esta sección también se indica el programa de seguimiento, vigilancia y control periódico, de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), para que las mismas sean cumplidas, se pueden considerar mejorar las medidas planteadas en caso que las recomendadas no sean eficientes para mitigar el impacto.

- Vigilar que la ejecución del proyecto no represente una afectación negativa “significativa”, sobre el entorno.
- Verificar la calidad de los factores ambientales en el área del proyecto
- Cumplir con la legislación ambiental vigente

**Cuadro N° 23.** Programa de seguimiento, vigilancia y control

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN A MONITOREAR Y VERIFICAR	META. ACCIÓN A REALIZAR (QUÉ HACER)	COSTO DE LA MEDIDA. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<b>IMPACTO 1:</b> Contaminación del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos y por los restos propios del procesamiento de pescado	<u>Medida 1:</u> Colocar los desechos sólidos domésticos en bolsas y tanques y retirar cada semana para llevar al relleno sanitario de Boquete. Los restos del procesamiento de truchas serán vendidos subproductos para otras empresas.	Los desechos sólidos domésticos deben colocarse en bolsas y tanques bien cerrados. Los restos de las truchas se guardan en frío hasta su salida del proyecto.	B/. 3,300.00 Facturas de transporte y de disposición final.
	<u>Medida 2:</u> Usar fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales generadas en el proyecto. Usar letrinas portátiles en la etapa de construcción.	Instalar fosa séptica. Dar mantenimiento oportuno. Instalar letrina portátil para uso de trabajadores.	B/. 2,100.00 Facturas y Registro de mantenimiento de la letrina portátil
	<u>Medida 3:</u> Recolectar y retirar del sitio los desechos sólidos generados por la construcción de la	Verificar que los desechos de la construcción no se acumulen de manera	B/.700.00

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN A MONITOREAR Y VERIFICAR	META. ACCIÓN A REALIZAR (QUÉ HACER)	COSTO DE LA MEDIDA. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
	galera.	inapropiada en el sitio	
<b>IMPACTO 2:</b> Contaminación del aire por malos olores por mal manejo de restos del procesamiento de las truchas.	Los restos orgánicos de la limpieza de las truchas serán procesados para evitar descomposición (malos olores). Serán vendidos.	Procesar y refrigerar los restos orgánicos de las truchas. Estos son subproductos para usar en otras industrias	B/. 8,750.00 Facturas Registros Fotos
<b>IMPACTO 3:</b> Contaminación del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la construcción de la galera.	<b>Medida 1:</b> Mantenimiento mecánico oportuno de equipo y maquinarias fuera del proyecto.  <b>Medida 2:</b> En la etapa de construcción durante los días secos, asperjar con agua el terreno para evitar polvo.	Verificar que los equipos y maquinaria empleada en el proyecto se encuentren en buen estado mecánico y evitar polvo en el ambiente producto de los trabajos.	Costo de inversión del proyecto. Registro de mantenimiento. Registro fotográfico.
<b>IMPACTO 4:</b> Afectación a la salud de los trabajadores por los niveles, frecuencia	A los trabajadores suministrarle los equipos de protección contra	Verificar que todos los trabajadores de la obra usen el	No se considera costo ambiental, sino de inversión del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN A MONITOREAR Y VERIFICAR	META. ACCIÓN A REALIZAR (QUÉ HACER)	COSTO DE LA MEDIDA. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos utilizados en el proyecto	ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)	EPP correctamente	
<b>IMPACTO 5:</b> Erosión del suelo	Implementar obras temporales de contención de sedimentos.	Colocar barreras de contención de sedimentos (sacos llenos de tierra, mallas, piedras, etc.).	B/. 1,000.00 Facturas, Fotografías
<b>IMPACTO 6:</b> Contaminación del río Caldera por derivados de hidrocarburos.	El mantenimiento mecánico a equipos se hará fuera del sitio del proyecto.	El equipo debe recibir mantenimiento mecánico antes de ingresar a la propiedad para evitar derrame de derivados de hidrocarburos.	B/.3,000.00
<b>IMPACTO 7:</b> Pérdida de vegetación natural herbácea.	Revegetar alrededor de la galera al final de la fase de construcción	"Sembrar" grama y árboles ornamentales para evitar que el suelo quede expuesto a la erosión y para	B/.2,500.00 Facturas, fotografías

IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN A MONITOREAR Y VERIFICAR	META. ACCIÓN A REALIZAR (QUÉ HACER)	COSTO DE LA MEDIDA. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
		aumentar la biodiversidad del lugar.	
<b>IMPACTO 8:</b> Riesgo laboral	Usar el EPP según la tarea a realizar. Aplicar el método ATS (análisis de trabajo seguro) al inicio de cada jornada.	Todo trabajador debe cumplir con el uso de EPP y participar en el ATS.	La adquisición del EPP es parte de la inversión del proyecto

## **9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.**

No aplica.

## **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales**

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar los riesgos ambientales y también riesgos a la población, incluyendo a los trabajadores, población aledaña y visitantes. Los riesgos identificados para el Proyecto han sido los siguientes:

### Físicos

- ❖ Riesgos por uso de equipos mecánicos
- ❖ Riesgos eléctricos
- ❖ Riesgos de caídas
- ❖ Riesgo de incendio
- ❖ Riesgos por deslizamientos y derrumbes

### Químicos

- ❖ Riesgo por atmósferas peligrosas
- ❖ Riesgo por derrames

### Naturales

- ❖ Riesgos por eventos sísmicos
- ❖ Riesgos por tormentas eléctricas
- ❖ Riesgos por vendavales

### Biológicos

- ❖ Incendios forestales
- ❖ Patógenos y vectores
- ❖ Picadura o mordedura de animales peligrosos

**Cuadro 24.** Tipos, causa y acciones preventivas de los riesgos identificados

TIPO DE RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
<b>Riesgos físicos</b>		
Riesgo eléctrico	Instalaciones eléctricas, uso de equipo y generadores eléctricos	Debe ser manipuladas por personal capacitado
Uso de equipos mecánicos	Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar equipos y maquinaria en buen estado mecánico.</li> <li>• Contratar sólo operadores de equipo y maquinaria pesada con experiencia.</li> <li>• Capacitar al personal en temas de prevención de accidentes de tránsito.</li> <li>• Utilizar señalizaciones adecuadas</li> </ul>
Riesgo de caídas	Caída de personas en sitios desde 1.8 metros de altura en adelante, también caída de piezas y herramientas	Siempre usar el arnés de seguridad cuando se trabaja en altura.
Riesgo de incendio	Quema de herbazales en la finca o alrededores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisiones periódicas de los predios especialmente en los días secos</li> <li>• No fumar, no cocinar en sitios cercanos a productos inflamables.</li> <li>• En la etapa de operación de la</li> </ul>

TIPO DE RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
		planta, tener extintores apropiados con carga, capacitar al personal sobre el uso de los mismos.
<b>Riesgos químicos</b>		
Riesgo por atmósfera peligrosa	Trabajos de soldadura durante la construcción en zonas parcialmente cerradas, podría implicar la generación de atmósferas peligrosas. Trabajos en exteriores en días lluviosos con tormentas eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar trabajar en áreas cerradas o con poca ventilación y en caso que por necesidad se tiene que hacer contar con ayudante.</li> <li>• Contar con kit de primeros auxilios</li> <li>• Suspender los trabajos en exteriores cuando haya tormentas eléctricas</li> </ul>
Riesgo por derrames	<p>Deficiente manipulación de sustancias químicas.</p> <p>Mala disposición de las sustancias químicas que pueden causar accidente fortuito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con kit de derrame</li> <li>• Almacenamiento apropiado de las sustancias químicas</li> <li>• Hoja de seguridad de cada sustancia química</li> <li>• Capacitación para el uso y aplicación de sustancias químicas</li> </ul>
<b>Riesgos naturales</b>		
Riesgos por eventos sísmicos	El área es susceptible a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en riesgos por eventos sísmicos.</li> </ul>

TIPO DE RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
	eventos sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender los trabajos en eventos sísmicos.</li> <li>• Tener identificados las áreas de refugio y punto de encuentro.</li> </ul>
Riesgos por tormentas eléctricas	Boquete es un área susceptible a tormentas eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en riesgos por el tema de tormentas eléctricas.</li> <li>• Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.</li> <li>• Mantener eléctricamente aisladas las áreas de protección de los trabajadores</li> <li>• Proporcionar equipo de seguridad colectivo y personal</li> </ul>
Riesgos de vendavales	Pueden darse vendavales importantes en la zona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas asociados a los riesgos por vendavales.</li> <li>• Tomar en consideración, al construir, la eventualidad de ocurrencia de este tipo de riesgo</li> <li>• Suspender los trabajos.</li> </ul>
<b>Riesgos biológicos</b>		
Incendios forestales	Es poco probable que ocurran incendios forestales en la zona porque la finca es colindante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas relacionados a los riesgos forestales.</li> <li>• Prohibir fumar o encender fuego en la obra.</li> </ul>

TIPO DE RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
	con el Río Caldera y no se reporta este tipo de riesgo en el lugar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener las áreas de trabajo libre de desechos y prohibir tirar basura en las áreas verdes y límites de la obra.</li> <li>• Ante incendios forestales en las áreas colindantes del proyecto, el promotor deberá brindar apoyo ante los siniestros de incendios forestales.</li> </ul>
Patógenos y vectores	Podría darse por picaduras de insectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos.</li> <li>• Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área</li> <li>• Capacitar al personal sobre los riesgos de contagio de patógenos y enfermedades transmitidas por vectores.</li> <li>• Revisar constantemente las áreas donde se puedan generar criaderos de mosquitos.</li> <li>• Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos</li> <li>• Remover diariamente toda aquella basura que pueda descomponerse, a fin de evitar malos olores, así como la</li> </ul>

TIPO DE RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
		<p>proliferación de insectos y roedores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquellos contenedores de basura orgánica que se coloquen en exteriores deben poseer tapa similar a la forma del contenedor, y su diseño no debe permitir acumulación de agua ya que esto puede provocar la proliferación de insectos.</li> <li>• Todos los contenedores de basura orgánica deben utilizar bolsas plásticas</li> </ul>
Picadura o mordedura de animales peligrosos	Puede ser ocasionada por alacranes, insectos como abejas, moscas, serpientes venenosas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos.</li> <li>• Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área.</li> <li>• Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.</li> </ul>
Riesgos por daños ocasionados a y por terceros	Robo, hurto, asaltos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar celadores.</li> <li>• En caso de presentarse algún incidente de hurto, robo, asalto, sabotaje o daño a planta en la</li> </ul>

TIPO DE RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
		<p>etapa de operación, el promotor deberá informar a la Policía Nacional y mantener registro de los incidentes presentados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe mantener visible para los trabajadores los teléfonos de atención de la policía y otras entidades de interés.</li> <li>• Mantener una comunicación constante con la comunidad, líderes comunitarios y autoridades locales.</li> <li>• Comunicar en tiempo oportuno y según los mecanismos necesarios, cualquier actividad que afecte a la comunidad.</li> <li>• Dar atención oportuna a las quejas y afectaciones que se presenten por parte de la comunidad.</li> </ul>
Inestabilidad	distracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar al personal caminar con precaución y evitar en lo posible terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, etc.).</li> <li>• Exigir el uso de calzado adecuado. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.</li> <li>• Identificar las zonas susceptibles</li> </ul>

TIPO DE RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS
		a deslizamientos y establecer las zonas de seguridad.
Otras medidas de riesgo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en un lugar visible y accesible a todos los trabajadores, el número de teléfono de SINAPROC, Cruz Roja, Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, Policía Nacional, C.C.S. de Boquete, ambulancia o clínica.</li> <li>• Mantener los equipos de comunicación en buen estado.</li> <li>• Establecer y señalizar rutas de evacuación, tener identificados las áreas de refugio y punto de encuentro</li> </ul>		

#### **9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

No aplica

#### **9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).**

No aplica.

## 9.6 Plan de Contingencia

Se debe disponer de un mural informativo, en un lugar visible en las oficinas que se instalarán en el proyecto, debe contener un listado con los teléfonos de las instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospitales más cercanos, Protección Civil, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, entre otros. En la etapa de operación, los extintores deben estar en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso del mismo. Es por ello que el Plan de Contingencia que se presenta a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del proyecto.

**Cuadro 25.** Plan de contingencia

EMERGENCIAS IDENTIFICADAS	ACCIONES DE CONTINGENCIA
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Colocar en un lugar visible (mural informativo), el listado con los teléfonos del Centro de Salud más cercano, Protección Civil, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, etc.</li><li><input type="checkbox"/> Mantener un listado actualizado del personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios.</li><li><input type="checkbox"/> Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad.</li><li><input type="checkbox"/> Trasladar el accidentado al hospital o Centro de Salud más cercano.</li><li><input type="checkbox"/> Mantener un listado actualizado del equipo (incluyendo operador), que pueda ser útil al momento de atender una situación de contingencia.</li><li><input type="checkbox"/> Todo el personal contratado debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social, además se deben entregar a los trabajadores las fichas de seguro social en tiempo oportuno.</li></ul>

EMERGENCIAS IDENTIFICADAS	ACCIONES DE CONTINGENCIA
Accidente de tráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Llevarlo al Centro de Salud u hospital más cercano.</li> <li><input type="checkbox"/> Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.</li> </ul>
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego con agua mediante la utilización de bombas de mochila y cubetas. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos más cercano.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de fuegos dentro de las instalaciones en la etapa operativa, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso del extintor industrial Tipo ABC. El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado (puede ser de la empresa que brinda el servicio de extintores).</li> <li><input type="checkbox"/> El personal debe ser capacitado. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios.</li> </ul>

EMERGENCIAS IDENTIFICADAS	ACCIONES DE CONTINGENCIA
Emergencias por incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Comunicar inmediatamente a la Estación del Benemérito Cuerpo de Bomberos más cercano.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de ser necesario se evacuará a las personas que se encuentren en peligro y se suspenderán las actividades más cercanas. Los trabajadores deberán dirigirse hacia un lugar seguro.</li> <li><input type="checkbox"/> Alejar los equipos y maquinarias cercanos al incendio forestal.</li> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores que hayan sido afectados hacia el hospital más cercano</li> </ul>
Emergencias por Movimientos Sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores a un lugar seguro. Brindar los primeros auxilios a los trabajadores que lo necesiten. Comunicarse con la empresa o entidad de atención de emergencias médicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Se debe considerar la probabilidad de réplicas sísmicas, por lo cual se deberá trasladar a los trabajadores a los refugios temporales identificados.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de ser necesario, solicitar apoyo a las entidades vinculadas al Plan de Contingencia.</li> </ul>

EMERGENCIAS IDENTIFICADAS	ACCIONES DE CONTINGENCIA
Emergencias por deslizamientos y derrumbes	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Ante situaciones de deslizamiento de tierra, se deberá comunicar a las autoridades especialistas en el manejo del tipo de emergencia (SINAPOC, Cruz Roja, Benemérito Cuerpo de Bomberos).</li> <li>❑ Se impedirá el paso de personas por la zona afectada, mediante su adecuada delimitación y señalización.</li> <li>❑ En caso de ser necesario se evacuará a las personas que se encuentren en peligro y se realizarán las tareas de reconformación cuidando de no causar un mayor derrumbe.</li> <li>❑ Si el evento no involucra vidas humanas se debe retirar la infraestructura afectada y se procede a la limpieza y restauración de la zona.</li> <li>❑ Todo el personal debe salir con calma del sitio afectado. Una vez afuera se debe tomar asistencia al personal para asegurar que todos estén en el punto de reunión.</li> <li>❑ Si alguien quedara atrapado en el derrumbe se dará aviso urgente de la situación y se procederá al rescate por parte de la brigada de emergencia</li> <li>❑ (no se consideran deslizamientos ni derrumbes en el sitio del proyecto, sin embargo, se presentan las medidas para atender por si se presenta alguna de ellas).</li> </ul>

<b>EMERGENCIAS IDENTIFICADAS</b>	<b>ACCIONES DE CONTINGENCIA</b>
Emergencias por tormentas eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores a un lugar seguro.</li> <li><input type="checkbox"/> Brindar los primeros auxilios a los trabajadores que lo necesiten.</li> <li><input type="checkbox"/> Comunicarse con la empresa o entidad de atención de emergencias médicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores que haya sido afectados hacia el hospital más cercano.</li> </ul>
Emergencias por Vendavales	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Retirar a los trabajadores hacia un lugar seguro.</li> <li><input type="checkbox"/> Comunicar a SINAPROC, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y Policía Nacional en caso de ser requerido.</li> </ul>
Emergencias por Patógenos y Vectores	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Identificar los sitios donde se generan los vectores que originan la enfermedad (aguas estancadas, basureros) y sanear.</li> <li><input type="checkbox"/> Intensificar campañas de prevención y educación para evitar la propagación de la enfermedad.</li> </ul>
Emergencias por picadura o mordedura de animales peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se deberá intentar identificar a la serpiente, arácnido o insecto sin exponer a alguien más al peligro.</li> <li><input type="checkbox"/> No se debe aplicar torniquetes.</li> <li><input type="checkbox"/> No administrar estimulantes, aspirina ni otro medicamento para el dolor de la víctima a menos que un médico lo prescriba.</li> <li><input type="checkbox"/> No quemar la herida, ni cortarla, no aplicar desinfectantes, no dar bebidas alcohólicas ni remedios caseros. No succiones con la boca.</li> <li><input type="checkbox"/> Si se determina la necesidad de atención especializada, trasladar a la persona afectada al hospital más cercano.</li> </ul>

<b>EMERGENCIAS IDENTIFICADAS</b>	<b>ACCIONES DE CONTINGENCIA</b>
Emergencias por daños a terceros (hurto, robos, asaltos)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El encargado del proyecto informará a la autoridad competente en la zona (vigilancia y policía), las cuales se encargarán de atender el evento hasta encontrar evidencias en el área afectada. Estas dos instituciones están autorizadas para atender este tipo de eventos.</li> </ul>
Emergencias por emisiones atmosféricas por concentraciones de gases y ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Suspender o apagar el equipo que presente altas concentraciones de gases de combustión (detectable visiblemente) o ruido excesivo, hasta tanto se hagan las correcciones o mantenimientos requeridos a los equipos.</li> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a las personas afectadas a zonas ventiladas.</li> <li><input type="checkbox"/> Verificar los registros de mantenimiento de los equipos y maquinarias.</li> </ul>

## **9.7 Plan de Cierre**

El proyecto denominado: “Planta procesadora de pescado propiedad de Lamasur, S.A.”, en la fase final de construcción y una vez se ponga en operación dicho proyecto, tiene que realizar una serie de actividades tendientes a recuperar el área y dejarla lo más natural posible.

### **Plan de Recuperación Ambiental**

En la sección de medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental se propone una serie de medidas de mitigación las cuales son de cumplimiento y que tienen el objetivo de recuperar el ambiente a medida que se vaya ejecutando el proyecto.

Parte de las medidas son el retiro de los desechos sólidos con frecuencia semanal, limpieza del lugar al finalizar la construcción, revegetar los alrededores de la galera (planta de procesamiento de pescado).

### **Plan de Cierre**

En cuanto al plan de cierre se proponen las siguientes acciones:

- ✓ Eliminación de los desechos de la construcción y acondicionamiento de la galera.
- ✓ Retiro de andamios, maquinaria y equipos del sitio del proyecto.
- ✓ Todo el material sobrante que pueda venderse o enviar a reciclar, para evitar el desperdicio.
- ✓ Recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales que se hayan usado en el proyecto.
- ✓ Revegetar los alrededores de la galera (planta procesadora de pescado).

El costo del Plan de Recuperación Ambiental y de Cierre se estima en B/. 600.<sup>00</sup> (el costo de revegetación está dentro de las medidas de mitigación).

## **9.8 Plan de reducción de los efectos del cambio climático**

No aplica.

### **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.**

No aplica.

### **9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

No aplica.

## **9.9 Costos de la Gestión Ambiental**

La estimación del costo de la gestión ambiental se presenta a continuación.

**Cuadro 26.** Costos de la Gestión Ambiental

<b>CONCEPTO DE</b>	<b>COSTO TOTAL (B/)</b>
Pago de la tarifa de MiAmbiente, para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	353.00
Ejecución de las medidas de mitigación y protección ambiental	21,350.00
Plan de Monitoreo (calidad de aire, ruido, vibraciones)	2,200 <sup>00</sup>
Plan de cierre	600 <sup>00</sup>
<b>Total</b>	<b>24,503.<sup>00</sup></b>

## **10 AJUSTES ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTO.**

**10.1 Valorización monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

No aplica.

**10.2 Valorización monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

No aplica.

**10.3 Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica.

**10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto**

No aplica.

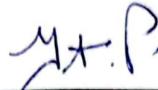


## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Los profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto son:

1. Ing. Gilberto Samaniego
2. Ing. Cintya Sánchez

### 11.1. Lista de Nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre del Consultor	Identificación del Componente elaborado	Firma
Ing. Gilberto Samaniego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación del EsIA</li> <li>▪ Resumen ejecutivo</li> <li>▪ Síntesis de impactos ambientales y sociales</li> <li>▪ Introducción</li> <li>▪ Plan de manejo ambiental</li> <li>▪ Identificación, valorización de riesgos e impactos ambientales socioeconómicos y caracterización del Estudio de Impacto Ambiental</li> </ul>	 Ing. Gilberto Samaniego C.I.P 6-56-1221 Consultor Ambiental IRC-073-2008/ Actualizado Resolución DEIA-ARC-013-2024
Ing. Cintya Sánchez	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descripción del proyecto obra o actividad</li> <li>▪ Descripción de las medidas de Mitigación.</li> <li>▪ Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.</li> <li>▪ Descripción del Ambiente físico.</li> <li>▪ Descripción del Ambiente Biológico</li> <li>▪ Descripción del ambiente socioeconómico</li> </ul>	 Ing. Cintya Sánchez C.I.P 4-142-1655 Consultora Ambiental IAR-074-1998/ Actualizada Resolución DEIA-ARC-080-2023

Yo, Cristina Mallo Almogor Jayo  
 Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
 con cédula 4-751-423

**CERTIFICO**

Que la(s) firma(s) estampada(s) de Gilberto Asael Samaniego  
Ing. Cintya Sánchez  
4-142-1655

que aparece(n) en este documento es(son) auténtica(s), pues ha(n) sido verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo cual soy testigo y han sido verificada(s), junto con los testigos que suscriben.

David 04 de octubre del 2024

2024 testigo MM testigo

LUCA Notaria Pública Almogor Jayo  
 Notaria Pública Tercera



**NOTARIA TERCERA**  
 Esta autenticación no implica  
 responsabilidad alguna de nuestra parte,  
 en cuanto al contenido del documento.



**11.2. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia de cédula.**

Nombre	Actividad	Firmas
Yasira Montes C.I.P 4-759-1379 Ing. Manejo de Cuencas y Ambiente	Plan de manejo ambiental Participación ciudadana	

Yo, Cristina Mathe Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-751-423  
CERTIFICO  
Que la(s) firma(s) estampada(s) de Yasira Montes  
Caudanedo ced 4-759-1379  
que aparecen en este documento es(son) auténtica(s), pues ha(n) sido verificada(s)  
con fotocopia de la cédula, de todo lo cual soy fe han sido verificada(s), junto con  
los testigos que suscriben.

David 04 de octubre del 2024

SCPM M K

Testigo: \_\_\_\_\_

Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
Cédula: 4-751-423



**NOTARIA TERCERA**  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.





## 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### **Conclusiones:**

La ejecución del proyecto “Planta procesadora de pescado propiedad de LAMASUR, S.A.”, en el corregimiento de Bajo Mono, Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, es social y ambientalmente viable y se ajusta a las disposiciones ambientales, de seguridad y salud vigente en la República de Panamá.

Los impactos ambientales negativos que se generan por las acciones del proyecto se clasifican como leves y se pueden mitigar fácilmente con medidas de mitigación conocidas y fáciles de aplicar, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental de este EslA y su cumplimiento es responsabilidad del Promotor: LAMASUR, S.A.

### **Recomendaciones:**

- ✓ Implementar las medidas de mitigación, seguridad y contingencia descritas en el PMA.
- ✓ Capacitar al personal sobre aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, manejo de extintores, entre otros, en la etapa de construcción y operación.
- ✓ Contratar mano de obra en las comunidades aledañas.

## 13 BIBLIOGRAFÍA

- MiAmbiente. Ley Nº8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- MiAmbiente. Ley No41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998.
- MiAmbiente. Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación Ambiental. “Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No 2 del 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona al Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023.
- ANAM. Decreto Ley Nº 35 de 1966; Ley de aguas, concesiones y permisos de agua
- ANAM. Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ANAM. 2000. Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá. ANAM.174p.
- INRENARE. Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal
- Ministerio de Ambiente de Panamá-MiAMBIENTE - 2022. Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública: Vulnerabilidad, Riesgo Climático, Adaptación, Resiliencia y Mitigación, Panamá 2022, 76 pág.
- Decreto ejecutivo No 100. 2020. Que reglamenta el capítulo II, Título V, del texto único de la Ley 41 de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá sobre la Mitigación del Cambio Climático Global, crea el programa Nacional Reduce Tu Huella, para la gestión y monitoreo del desarrollo económico y social bajo en carbono y se dictan otras disposiciones. 29 pág.
- Decreto ejecutivo No 135 de 2021. Que reglamenta el capítulo I, Título V, del texto único de la Ley 41 de 1998, General del Ambiente de la República

de Panamá sobre la Adaptación al Cambio Climático Global, y se dictan otras disposiciones. 29 pág.

- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) 2019. Metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID. Documento técnico de referencia para equipos a cargo de proyectos el BID / Melissa Barandiarán, Maricarmen Esquivel, Sergio Lacambra, Ginés Suárez, Daniela Zuloaga. Nota Técnica No IDB-TN-01771.
- IMHPA. 2023. Listad de Estaciones Meteorológicas de Panamá. Panamá. 22 pág.
- ANATI. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016.
- MINSA. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- MINSA. Decreto N° 252 de 1972. Legislación Laboral Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- DTTT. Decreto N° 640 de 2006. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
- MiAmbiente 2016. Resolución No. DM-0657-2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Censo de Población y Vivienda 2023.
- INAC. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
- INAC. Ley N° 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.
- INAC. Ley 90 de 15 de agosto de 2019 Que crea el Ministerio de Cultura y dicta otras disposiciones
- Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbes cherming Nederland. 342pp.

- Correa A., M.D.; Galdames, C.; Staph, M. 2004. Catálogo de Plantas vasculares de Panamá. Universidad de Panamá e Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Primera Edición. Impreso en Colombia. 599 p.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panamá.

## **14 ANEXOS**

### **14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto Ambiental. Copia de cédula del promotor**



David, 08 de octubre de 2024

**LICENCIADO**

**ERNESTO PONCE CABRERA**  
**DIRECTOR REGIONAL**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE EN CHIRIQUÍ**  
**DAVID, CHIRIQUÍ**  
**E. S. D.**

**LICENCIADO PONCE:**

La empresa LAMASUR, S.A. (Folio Mercantil N°305092), por este medio solicita ante su despacho la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PERTENECIENTE A LAMASUR, S.A.", actividad del sector de la construcción (CINU 4100), promovido por LAMASUR, S.A., representada legalmente por Ligia Gabriela Surgeon Colón de Lamastus, portadora de la cédula de identidad personal N°4-138-2147, para contactos y notificaciones ubicable en el Residencial Alto Dorado, casa sin número, avenida 8<sup>va</sup> oeste, corregimiento Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, teléfonos 720-4301; 6615-3679, correo electrónico gabysurgeon@gmail.com.; el Apoderado inscrito en el certificado de Registro Público de la empresa es el Sr. Danny Elmer Plata, con cédula N°8-320-407, para contactos y notificaciones al teléfono 6678-2285 y correo electrónico carolina.plata@silversol.biz. El proyecto se desarrollará sobre la finca Folio Real N°30460874, Código de Ubicación 4307, ubicada en la comunidad de Bajo Mono, corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

El documento consta de 13 capítulos, (1. Índice, 2 Resumen Ejecutivo (máximo 5 páginas), 3. Introducción, 4. Descripción del Proyecto, Obra o Actividad, 5. Descripción del Ambiente Físico, 6. Descripción del Ambiente Biológico, 7 Descripción del Ambiente Socioeconómico, 8. Identificación, valoración de riesgos e Impactos Ambientales, Socioeconómicos y categorización del Estudio de Impacto Ambiental, 9. Plan de Manejo Ambiental (PMA), 10. Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, 11. Conclusiones y Recomendaciones, 12. Bibliografía, 13. Anexos), de acuerdo con el contenido mínimo para categoría II, establecido en el artículo 6, del Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024. El documento está constituido por un total de 316 fojas.

Los consultores ambientales principales firmantes del documento son las siguientes:

**Ing. Gilberto Samaniego.** Registro Ambiental: IRC-073-2008 / Actualizado DEIA-ARC-013-2024. Número de móvil del Consultor: 6455-9752. Correo electrónico del Consultor: [gilberto\\_samaniego@hotmail.com](mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com)

**Ing. Cintya Sánchez M.** Registro Ambiental: IAR-074-1998 / Actualizada DEIA-ARC-080- 2023. Número de móvil de la Consultora: 6632-3036. Correo electrónico de la Consultora: [cgsambiente@yahoo.com](mailto:cgsambiente@yahoo.com).

Para cualquier consulta contactar a DANNY ELMER PLATA al teléfono móvil 6678-2285; [carolina.plata@silversol.biz](mailto:carolina.plata@silversol.biz); así como a los consultores Gilberto Samaniego y/o Cintya Sánchez M.

Adjunto los siguientes documentos:

- Certificado de Registro Público de la Sociedad. (Original y vigente).





- Certificado de Registro Público de la Finca Folio Real N°30460874, Código de Ubicación 4307, inscritas en el Registro Público de Panamá (Original y vigente).
- Copia de cédula notariada del representante legal
- Encuestas originales en el EsIA
- Paz y salvo original vigente.
- Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Adjunto un original y dos (2) copias digitales (CD) del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo N°1 de 2023 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N°2 de 2024 que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N°1 de 2023.

Atentamente,

  
DANNY ELMER PLATA  
APODERADO  
LAMASUR, S.A.

Yo, Cristina Mata Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-751-423

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Danny Elmer Plata  
Salillo ced 8-320-407

que aparece(n) en este documento es(són) auténtica(s), pues ha(n) sido verificada(s)  
con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificada(s), junto con  
los testigos que suscriben.

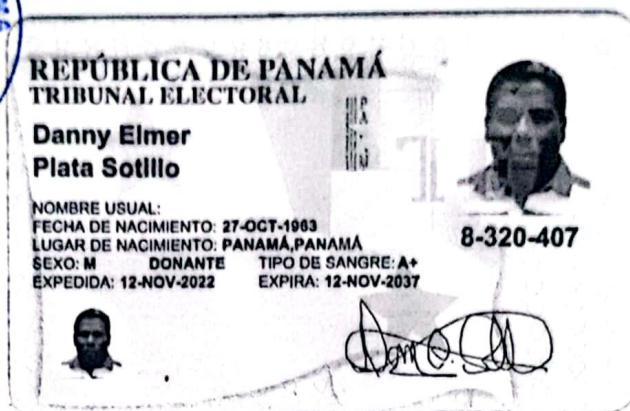
David 21 de octubre del 2024

  
Cristina Mata Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera

  
Testigo



NOTARIA TERCERA  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte,  
en cuanto al contenido del documento.



El suscrito CERTIFICA ante ALMENOR JAYO, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-751-423

CERTIFICO: Que este documento es fiel

Copia de su original

Chiriquí, 04 de octubre 2024

S. Jayo M. Jayo J. Jayo

Nota: Chiriquí Notaria Almenor Jayo  
Notaria Pública Tercera





El suscrito CRISTINA MAITE ALMENGOR JAYO. Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-751-423

CERTIFICO: Que este documento es falso

Copia de su original

Chiriquí, 07 de octubre del 2024

CFM:  
Firma

DM:  
Testigo

Laura Cristina Almengor Jayo  
Notaria Pública Tercera



**14.2 Copia de paz y salvo y copia del recibo de pago para trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.**

República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

## Certificado de Paz y Salvo

Nº 244745

Fecha de Emisión:

25 09 2024  
(día / mes / año)

Fecha de Validez:

25 10 2024  
(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

LAMASUR S.A.

Representante Legal:

LIGIA GABRIELA SURGEON COLON DE LAMASTUS

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado



## Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

4048580

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	LAMASUR S.A. / 305092	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-9-25
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	9040813	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

## Observaciones

PAGO POR EIA CAT 1, PROYECTO PLANTA PROCESADORA DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A, R/L LIGIA GABRIELA SURGEON COLON DE LAMASTUS, MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
25	09	2024	03:31:13 PM

Firma



Nombre del Cajero Marcellys Marín



IMP 1

**14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MONICA ZULAY  
SILVERA CASTRO  
FECHA: 2024.10.02 16:16:03 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Monica Zulay Castro*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

394135/2024 (0) DE FECHA 02/oct./2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

**LAMASUR, S.A.**

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 305092 (S) DESDE EL MARTES, 1 DE AGOSTO DE 1995

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: LUIS AMADO LAMASTUS BOUTET  
SUSCRITOR: LIGIA GABRIELA SURGEON DE LAMASTUS  
SUSCRITOR: THATCHER LAMASTUS SALDAÑA  
DIRECTOR: LIGIA GABRIELA SURGEON COLON DE LAMASTUS  
DIRECTOR: MICHELE MARIE LAMASTUS SURGEON  
DIRECTOR: MELISSA LYNN LAMASTUS SURGEON  
DIRECTOR: CHRISTINE GABRIELA LAMASTUS SURGEON  
PRESIDENTE: LIGIA GABRIELA SURGEON COLON DE LAMASTUS  
VICEPRESIDENTE: CHRISTINE GABRIELA LAMASTUS SURGEON  
SECRETARIO: MICHELLE MARIE LAMASTUS SURGEON  
TESORERO: MELISSA LYNN LAMASTUS SURGEON

AGENTE RESIDENTE: JOSE MARIA LEZCANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO REPRESENTARLO CUALQUIER OTRO DIRECTOR ESCOGIDO POR LA JUNTA DIRECTIVA PARA TAL EFECTO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 50,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL ES DE CINCUENTA MIL BALBOAS DIVIDIOS EN CINCUENTA ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CON UN VALOR DE MIL BALBOAS CADA UNA. MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA CHIRIQUÍ

- DETALLE DEL PODER: SE OTORGА PODER A FAVOR DE DANNY ELMER PLATA SOTILLO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA N° 9402 DE 6 DE MAYO DE 2024 DE LA NOTARIA PÚBLICA UNDECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 2 DE OCTUBRE DE 2024 A LAS 3:40 P. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404822464**



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D92F7956-4CF1-49CA-B82B-BC5B7F22B8BB

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



## Registro Público de Panamá

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 391816/2024 (0) DE FECHA 01/10/2024./J.J.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4307, FOLIO REAL № 30460874 UBICADO EN LOTE N°S/N, LUGAR BAJO MONO, CORREGIMIENTO LOS NARANJOS, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 7 HA 2780 M<sup>2</sup> 51 DM<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7 HA 2780 M<sup>2</sup> 51 DM<sup>2</sup>

**COLINDANCIAS:** NORTE: LIMITA CON EL TERRENO NACIONAL OCUPADO POR: LIGIA GABRIELA SURGEON DE LAMASTUS BARRANCO;SUR: LIMITA CON EL TERRENO NACIONAL OCUPADO POR HANS COLLINS, RÍO CALDERA;ESTE: LIMITA CON EL TERRENO NACIONAL OCUPADO POR EMANUEL LANDAU. TERRENO NACIONAL OCUPADO POR HANS COLLINS;OESTE: LIMITA CON EL RÍO CALDERA SERVIDUMBRE PRIVADA DE 6.00 METROS DE ANCHO A CARRETERA, LOS NARANJOS - ALTO CHIQUERO. EL VALOR DE TRASPASO ES B/.100.00 (CIEN BALBOAS)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LAMASUR, S.A. (RUC 305092) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTE A LA FECHA.

NO CONSTAN MEJORAS INSCRITA A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACIÓN QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LA LEY NÚMERO TREINTA Y Siete N°37 DE VEINTIUNO (21) DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS (1962), DECRETO DE GABINETE NÚMERO TREINTA Y CINCO N°35 DE SEIS (6) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE (1969). CÓDIGO ADMINISTRATIVO, Y DEMÁS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES Y LO DISPUESTO EN LA RESOLUCIÓN DEL MINISTERIO DE AMBIENTE N° MI AMBIENTE -CH-CF-023-2019 DE FECHA VEINTISÉIS (26) DE JUNIO DE DOS MIL DIECINUEVE (2019) (FS. 30 A 32). INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 17/01/2024, CON NÚMERO DE ENTRADA 412612/2023.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 2 DE OCTUBRE DE 2024 10:01 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404819813



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 67DDE159-0AF2-478C-B162-E3037958EF0F  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica

**14.5 Anteproyecto Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.**



# Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Panamá I, Rep. de Panamá. Tel.: 506 9889, 512 6458

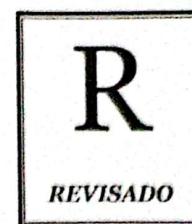
## Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

Panamá, 09 de septiembre de 2024

### ANTEPROYECTO No. 094-2024

Arquitecto  
RAFAEL ALBERTO DE VANDAS O.

Presente.  
Arquitecto RAFAEL ALBERTO DE VANDAS O.



Tengo a bien informarle sobre la revisión del **Anteproyecto No. 094-2024**. Proyecto de la parcela para uso Industrial Molesta – Proyecto Denominado **Planta de Procesamiento de Pescado**, Propiedad de **Lamasur, S.A.**, ubicado en Bajo Mono, Corregimiento de Los Naranjos, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, Correspondiente a la Finca No. 305092, con un costo del Proyecto B/. 80,000.00

#### Descripción del Proyecto:

- **Nivel 000:** área de procesamiento, cuarto frío, baños de caballeros, baños de damas, cocina, comedor, vestidores de damas, vestidores de caballeros.

Clasificación de la Ocupación: **Industrial (con Fines Específicos)**.

Cantidad Total de Niveles: **Uno** / Sótanos: **No**, Altura del último Piso ocupables **Nivel 000**

Proyecto Contara con sistema de Rociadores (Si/No): **No**.

Proyecto Contara con sistema de alarma de incendios (Si/No): **Si (Sistema de alarma Integrado)**

Proyecto Contara con sistema de mangueras de incendios (Si/No): **No**

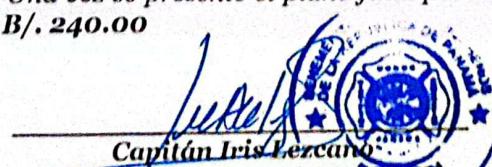
Proyecto Contara con sistema de Gas (Si/No): **No**.

#### **NOTAS:**

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso de revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un período de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

● **Observación Importante:** Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 240.00

Atentamente,

  
Capitán Iris Lercano  
Jefe Regional DINASEPI  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

## **14.6 Evidencias del proceso ante el MIVIOT**



República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUI

David, 27 de septiembre de 2024

Señora  
**Ligia Gabriela Surgeon**  
Representante Legal  
LAMASUR S.A  
Asignación de Uso de Suelo IM  
(Zona Industrial Molesto)  
E. S. M.

**Respetado Sra. Surgeon:**

Por este medio La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, le comunica que en relación a su memorial en el que solicita una Asignación de Uso de Suelo IM (Zona Industrial Molesto) para la Finca N° 30460874 ubicada en el corregimiento de Los Naranjos, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí. MIVIOT certifica que su expediente ha sido aceptado en nuestro despacho y ha cumplido con la siguiente tramitación:

1. AVISO de Publicación de la Consulta Pública por diez (10) días hábiles fijado desde el 21 de agosto de 2024 y desfijado el día 05 de septiembre de 2024.
2. AVISO de convocatoria para Participación Ciudadana celebrado el día Miércoles 04 de septiembre de 2024 a las 10:00 am en el Salón de Sesiones del Concejo Municipal de Boquete.
3. Informe de dicha Consulta.
4. Inspección a campo en la Finca donde se solicita la Asignación de Uso de Suelo.

Para los fines que usted amerite convenientes se expide esta nota.

Sin más que agregar,

Atentamente,

Arq. Alice Marie Boutet

Dirección de Control y Orientación del Desarrollo - MIVIOT  
Regional - Chiriquí

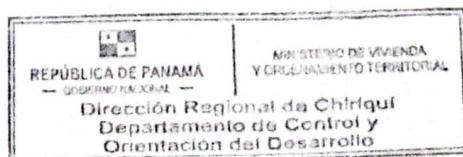
El suscrito CRISTINA MAITE ALLEGUR JAYO. Notaria  
Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con  
cédula N° 4-751-423

CERTIFICO: Que este documento es falso

Copia de su original

Chiriquí, 04 de octubre de 2024

Licda. Cristina Maite Allegur Jayo  
Notaria Pública Tercera





David, 24 de julio de 2024

Arquitecta  
Carla Salvatierra  
Directora Nacional de Control y Orientación del Desarrollo

Respetada Arquitecta:

Solicitamos formalmente se nos conceda la **Asignación de Uso de Suelo para la Finca No. 30460874 código de ubicación 4307** con una superficie actual de **7 HA+ 2,780.51 m<sup>2</sup>**, la finca está ubicadas en Bajo Mono, corregimiento de Los Naranjos, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá. Propiedad de **LAMASUR, S.A** cuyo Representante Legal es la Sra. Ligia Gabriela Surgeon Colon de Lamastus con cédula 4-138-2147.

La propiedad actualmente no posee una Zonificación y deseamos realizar el trámite correspondiente para lograr la **ASIGNACIÓN DE CÓDIGO DE ZONA IM (Zona Industrial Molesta)** del Plan de Ordenamiento Territorial de David.

**Basamos nuestra solicitud en la consideración de que, las fincas se encuentran dentro de un área utilizada para fines agrícolas e industriales y que un proyecto como el nuestro seguirá beneficiando a la comunidad y no se alterará el carácter actual de la zona.**

Sin más por el momento, le agradezco de antemano.

Atentamente

*Fabiana Surgeon y Lamastus*  
Propietario  
LAMASUR S.A  
Representante Legal  
Ligia Gabriela Surgeon  
4-138-2147

El suscrito CRISTINA MARTE ALMÉNCOR JAYO. Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-751-423

CERTIFICO: Que este documento es falso

Copia de su original

Chiriquí, 04 de octubre 2024

*3 cm.*  
Tomo

Lic. Cristina Marte Alménecor Jayo  
Notaria Tercera



Arq. Estructural  
Rafael Alberto De Vandas  
C.I.N 2014-057-044  
4-757-743

MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
DEPARTAMENTO DE CONTROL  
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

No. DE CONTROL: 300  
FECHA: 30/07/24  
TIPO: AMB.D.



# Buque de EE.UU llega a Colón



ML | Buque Spearhead USNS Burlington.

## REDACCIÓN

redaccion@metrolibre.com  
twitter: @metrolibrePTV  
instagram: metrolibre

El buque de transporte rápido expedicionario de clase Spearhead USNS Burlington (T-EPF 10) llegó a Colón, ayer como parte de la misión Continuing Promise 2024 del Comando Sur de las Fuerzas Navales de los EE.UU./4ta Flota de los EE.UU.

Panamá es la última parada de esta iteración de la misión Continuing Promise (Promesa Continua), que ha tenido paradas anteriores en Jamaica, Costa Rica, Honduras y

Colombia. Esta visita a Panamá es la séptima visita de este tipo de Continuing Promise desde que comenzó el ejercicio en 2007, y la primera visita a Colón desde 2019. Burlington sirvió como el buque principal de Continuing Promise 2023, que hizo escala en Almirante, Bocas del Toro, Panamá. "Estamos entusiasmados por el regreso de Continuing Promise a Panamá", dijo el teniente comandante Zachary Smith, comandante de la misión Continuing Promise 2024 (CP24).

GOBIERNO NACIONAL  
CON PASO FIRME  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**Identificación del Acto: Aviso de Convocatoria**  
**Modalidad de la Participación: Participación Directa de Instancias Institucionales.**

Ante el requerimiento de parte interesada, este Ministerio ha recibido solicitud formal por parte de la **ARQ. RAFAEL DE VANDAS** solicitud de **Asignación de Código de Zona o Uso de Suelo IM (Zona Industrial Molesta) del Plan Normativo de la Ciudad de David**, para el folio real 30460874 con código de ubicación 4307 con una superficie de 7 HAS+2,780.51 m<sup>2</sup> ubicado en el **corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**. La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento a la **Ley 6 de 23 de enero de 2002** y a la **Ley 6 del 1 de febrero del 2006**, "Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones", su reglamentación el **Decreto Ejecutivo N° 23 del 16 de mayo de 2007** y posteriormente la modificación del artículo 21 a través del **Decreto Ejecutivo N° 782 de 22 de diciembre de 2010**, se procede mediante el presente Aviso de Convocatoria, comunicar y convocar a quienes estén interesados en asistir a la reunión de **Participación Ciudadana**, en la **Modalidad de Participación Directa de Instancias Institucionales** a celebrarse el **día miércoles 04 de septiembre a las 10:00 a.m.**, en el **Salón de Sesiones del Concejo Municipal, distrito de Bajo Boquete, provincia de Chiriquí**.

**Nota:** Esta convocatoria es previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud mencionada y el hecho de realizarla **no implica** decisión (sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva) alguna, ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

**ING. JAIME A. JOVANÉ C.**  
**Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial.**

**DECRETO EJECUTIVO N° 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)**

Vivienda que brindaba un abono inicial de B/. 10,000 para la compra de casas que no excedieran los B/. 70,000.

**La CAPAC ha propuesto transformar el bono solidario en un tramo de interés preferencial para viviendas de hasta B/. 70 mil.**

El presidente de la República José Raúl Mulino anunció que no se podía seguir financiando el bono solidario, por lo que posiblemente "no habrá", pero aseguró que se mantendrá el tema de los intereses preferenciales. Elisa Suárez, directora Ejecutiva del Consejo Nacional de Promotores de Vivienda (CONVI-VIENDA), dijo que "hemos estado trabajando con ellos (Gobierno) para algunas alternativas del bono solidario. Estamos buscando caminos que nos conduzcan a

algún tipo de incentivo, porque con el aumento de tasas bancarias, etcétera, cada día es más fácil que los clientes puedan calificar".

La empresaria explicó que las viviendas de interés social son las que van hasta los B/. 70 mil y las de interés preferencial hasta los B/. 120 mil (vence en diciembre de 2025), ya que los otros rangos vencieron (B/. 150 y B/. 180 mil).

Aldo Stagnaro, corredor inmobiliario, explicó que "el bono ayuda a que los buenos desarrolladores aprovechen para ofrecer una casa de un tamaño aceptable para las familias porque el precio por metro cuadrado subió muchísimo". Afirmó que si se elimina el bono "se reduce el tamaño para poder estar dentro del parámetro de ese tipo de casas y o se van a tener que ir más lejos para conseguir tierras más económicas y con eso se sacrifica calidad de vida para el usuario final".

GOBIERNO NACIONAL  
CON PASO FIRME  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Identificación del Acto: Aviso de Convocatoria

Modalidad de la Participación: Participación Directa de Instancias Institucionales.

Ante el requerimiento de parte interesada, este Ministerio ha recibido solicitud formal por parte de la ARQ. RAFAEL DE VANDAS solicitud de Asignación de Código de Zona o Uso de Suelo IM (Zona Industrial Molesta) del Plan Normativo de la Ciudad de David, para el folio real 30460874 con código de ubicación 4307 con una superficie de 7 HAS+2,780.51 m<sup>2</sup> ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento a la Ley 6 de 23 de enero de 2002 y a la Ley 6 del 1 de febrero del 2006, "Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones", su reglamentación el Decreto Ejecutivo N° 23 del 16 de mayo de 2007 y posteriormente la modificación del artículo 21 a través del Decreto Ejecutivo N° 782 de 22 de diciembre de 2010, se procede mediante el presente Aviso de Convocatoria, comunicar y convocar a quienes estén interesados en asistir a la reunión de Participación Ciudadana, en la Modalidad de Participación Directa de Instancias Institucionales a celebrarse el día miércoles 04 de septiembre a las 10:00 a.m., en el Salón de Sesiones del Concejo Municipal, distrito de Bajo Boquete, provincia de Chiriquí.

**Nota:** Esta convocatoria es previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud mencionada y el hecho de realizarla no implica decisión (sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva) alguna, ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

ING. JAIME A. JOVANÉ C.  
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

DECRETO EJECUTIVO N° 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)

dounidenses en Kursk.

◆ **Uganda destruye** en República Centroafricana campamentos vinculados al señor de la guerra Joseph Kony.

◆ **Los buzos** llegan al interior del yate naufragado en Sicilia, Italia en una compleja operación.

◆ **Autoridades de Rusia** han informado ayer de nuevos avances en el frente del Donbás al norte de Donetsk.

◆ La UE y la OTAN piden a Kosovo que evite medidas unilateralistas para reabrir el puente de Mitrovica.

◆ **Continúan las manifestaciones** en India por la violación y asesinato de una joven médico en Calcuta.

Gaza, gobernada por Hamás, anunció ayer un nuevo balance de 40.173 muertos en el territorio palestino desde el inicio de la guerra con Israel, hace más de 10 meses.

34 personas murieron en las últimas 24 horas.



AFP | Soldados rusos.

## Rusia sufrió 4.130 bajas en filas

**EUROPA PRESS** | El Ministerio de Defensa de Rusia informó ayer que las Fuerzas Armadas de Ucrania han sufrido ya más de 4.130 bajas entre sus filas durante su ofensiva militar contra la región de Kursk, iniciada a comienzos de agosto.

GOBIERNO NACIONAL  
CON PASO FIRME

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

### VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

#### PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Identificación del Acto: Aviso de Convocatoria

Modalidad de la Participación: Participación Directa de Instancias Institucionales.

Ante el requerimiento de parte interesada, este Ministerio ha recibido solicitud formal por parte de la ARQ. RAFAEL DE VANDAS solicitud de Asignación de Código de Zona o Uso de Suelo IM (Zona Industrial Molesta) del Plan Normativo de la Ciudad de David, para el folio real 30460874 con código de ubicación 4307 con una superficie de 7 HAS+2,780.51 m<sup>2</sup> ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento a la Ley 6 de 23 de enero de 2002 y a la Ley 6 del 1 de febrero del 2006, "Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones", su reglamentación el Decreto Ejecutivo N° 23 del 16 de mayo de 2007 y posteriormente la modificación del artículo 21 a través del Decreto Ejecutivo N° 782 de 22 de diciembre de 2010, se procede mediante el presente Aviso de Convocatoria, comunicar y convocar a quienes estén interesados en asistir a la reunión de Participación Ciudadana, en la Modalidad de Participación Directa de Instancias Institucionales a celebrarse el día miércoles 04 de septiembre a las 10:00 a.m., en el Salón de Sesiones del Concejo Municipal, distrito de Bajo Boquete, provincia de Chiriquí.

**Nota:** Esta convocatoria es previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud mencionada y el hecho de realizarla no implica decisión (sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva) alguna, ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

ING. JAIME A. JOVANÉ C.  
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

DECRETO EJECUTIVO N° 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)

## **14.7 Informe de Análisis de agua**



# INFORME DE INSPECCIÓN DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO

PROYECTO: “PLANTA DE PROCESAMIENTO  
DE TRUCHAS LAMASUR”

FECHA: 20 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-15-01-SC-14-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## CONTENIDO

<b>1. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3. NORMA APLICABLE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>3</b>
<b>4.1 PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS .....</b>	<b>4</b>
<b>5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO .....</b>	<b>5</b>
<b>6. ANEXOS .....</b>	<b>5</b>

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Toma de muestra de agua para análisis de laboratorio

1.2 Identificación de la Aprobación del servicio: 24-01-SC-14-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRUCHAS LAMASUR
Fecha del muestreo de agua	20 DE MAYO DE 2024
Contacto en Proyecto	ING. GILBERTO SAMANIEGO
Localización del proyecto	BAJO MONO, CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordinadas	976818 N, 337284 E

## 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de toma de muestra de agua se efectuó el 20 de mayo de 2024, en horario diurno, a partir de las 2:01 p.m., Bajo Mono, Corregimiento de Los Naranjos, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

## 2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Realizar la toma de muestra de agua representativa para análisis de laboratorio a solicitud del cliente para análisis de resultados en comparación con el **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008.

## 3. NORMA APLICABLE

Comparación de resultados con el **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008 “Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo”

## 4. METODOLOGÍA

Aplicación del procedimiento establecido en P-15-LMA. De acuerdo al SM del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23° Edition.

#### 4.1 PROCEDIMIENTO

**Tipo de muestra:** Muestra Simple

**Recolección de la muestra:** Recolección manual, con vara de muestreo.

**Parámetros a analizar en el laboratorio:** Turbiedad, Sólidos Disueltos, Sólidos Suspendidos, Aceites y Grasas, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Coliformes Fecales.

**Número de Muestras:** 1 Muestra

**Volumen de cada muestra:** 8 litros

**Cantidad de envases:** 8 envases

**Definir si es agua Natural o está sometida a algún tratamiento de depuración (Cloro, Filtración, Carbón Activo, UV, Otros).** Agua Natural, sin tratamiento previo.

**Parámetros ambientales:**

**Temperatura:** 23.4°C

**Humedad Relativa:** 74.3 %RH

**Velocidad del Viento:** 4 km/h

**Equipo utilizado:**

**EQ-15-01 LOVIBOND SENSO DIRECT 150**

**EQ-01-02 MULTIPARAMETROS AMBIENTALES EXTECH 45170**

#### 4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Punto 1. Hora del Muestreo: 2:01 p.m.

Fuente: Río sin Nombre

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1-4/8	MAS-01-01-SC-14	CF
5/8	MAS-01-01-SC-14	DBO5
6/8	MAS-01-01-SC-14	SST
7/8	MAS-01-01-SC-14	SDT, Turbiedad
8/8	MAS-01-01-SC-14	AyG

## 5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO

Parámetro monitoreado	Metodología	Resultado	Unidad	Límite máximo permisible
pH	Lectura directa	<b>9.18</b>	-	6.5 – 8.5
Temperatura	Lectura directa	<b>19.1</b>	°C	3 Δ °C
Oxígeno Disuelto	Lectura directa	<b>6.2</b>	mg/L	>7

## 6. ANEXOS

- Fotografías de la inspección
- Certificado de calibración
- Ubicación geográfica del muestreo
- Informe de resultados de análisis de laboratorio

## FOTOGRAFÍAS DE LA INSPECCIÓN



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 600-2022-131 v.0

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales S. A.  
 Customer

**Usuario final del certificado:** Laboratorio de Mediciones Ambientales S. A.  
 Certificate's end user

**Dirección:** Local 7, Plaza Coopeve, David, Chiriquí.  
 Address

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Multiparamétrico  
 Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
 Calibration place

**Fabricante:** Lovibond  
 Manufacturer

**Fecha de recepción:** Ezequiel Cedeño B.  
 Reception date

**Modelo:** SensoDirect 150  
 Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-26  
 Calibration date

**No. Identificación:** EQ-15-01  
 ID number

**Vigencia:** \* 2024-jul-25  
 Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 3.  
 Instrument Conditions  
 See Section f): on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
 Results  
 See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** AJ.13471  
 Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2022-jul-07  
 Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
 Standards  
 See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
 Procedure/method used  
 See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 2.  
 Uncertainty  
 See Section d): on Page 2.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C):		Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
	Inicial	Final	60,3	1011
			48,1	1009

Calibrado por: Ezequiel Cedeño  
 Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  
 Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
 Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A.  
 no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
 El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itscero.com



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de potenciales de Hidrógeno, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-02 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE CONDUCTIMETROS/ PTC-03 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE MEDIDORES DE POTENCIAL DE HIDROGENO (pH) DIGITALES / SensoDirect 150, MultiMeter Instrument - Instruction Manual

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Barometro, B & K	2512956	2023-04-17	2024-04-16	Scantek, Inc/ NVLAP
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-12-06	2023-12-06	MetriLAB/ SI
Termómetro VWR	122475961	2023-05-12	2024-05-11	Calin-House/ NIST
Material de Referencia Reference Material	Numero de Parte Part Number	Numero de Lote Lot Number	Fecha de Caducidad Expiration Date	Trazabilidad traceability
CON84-25	CON84-25	LOT S2-COND701970	2025-02-19	NIST
CON147-25	CON147-25	LOT R2-COND693960	2024-06-23	NIST
CON1413-25	CON1413-25	LOT S2-COND701646	2025-02-17	NIST
pH 4 @20°C +/- 0,014	PHRED4	P2-WCS675598	2024-10-14	NIST
pH 7 @20°C +/- 0,013	PHYELLOW7	P2-WCS678854	2025-04-17	NIST
pH 10 @20° +/- 0,021	PHBLUE10	N2-WCS672220	2025-03-27	NIST

**c) Resultados:**

TABLA DE RESULTADOS				
Parámetro	Referencia	Valor medidor	error	Incertidumbre (U=95 %, k=2)
Conductividad µS/cm	1416,000	1414,000	-2,000	5,385
	84,700	93,467	8,767	0,833
	0,000	0,000	0,000	0,006
pH	6,996	6,993	-0,003	0,016
	4,002	4,003	0,001	0,020
	9,968	10,023	0,055	0,028
OD %	0%	0,1%	0,001	0,006
	100%	99,8%	-0,002	0,006
Temperatura	20,3	20,5	0,2	0,076

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_t) = k \cdot u(C_t)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

600-2022-131 v.0

**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado no cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

El equipo fue calibrado con sonda de Conductividad, pH, OD y Temperatura proporcionada por el cliente.

Sonda de pH n/s: 1815448

Sonda de conductividad n/s: A1.93114

Sonda de OD n/s: A1.92939

**g) Referencias:**

- \* Servicio Nacional de Metrología-Perú. PC-022 Procedimiento para la calibración de Conductímetros. 2014
- \* Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-003 para la calibración de pHímetros digitales. 2008
- \* EN 61326, Electrical equipment for Measurement, Control and Laboratory Use, Industrial Location.
- \* SensoDirect 150, MultiMeter Instrument -Instruction Manual

**FIN DEL CERTIFICADO**

600-2022-131 v.0

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUESTREO



**BAJO MONO, CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, DISTRITO DE  
BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 337284 E, 976818 N**

## INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS  
REGISTRO TÉCNICO



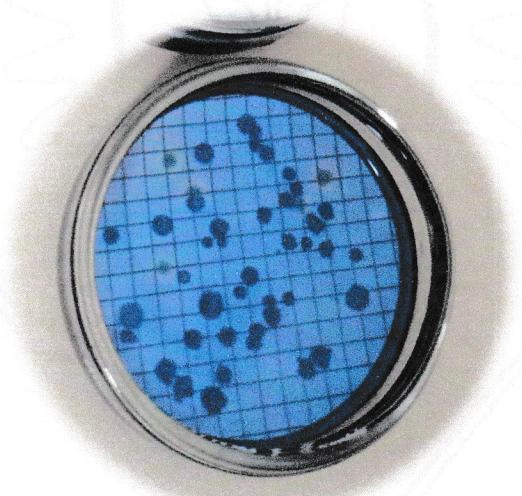
Código  
LA-PT-4-R-1  
Versión: 12

## Informe de Resultados

Página 1 de 5

LA-INF No. 133-2024  
David, 30 de mayo de 2024.

### Planta Procesadora de Truchas LAMASUR



No. de Informe	<b>LA-INF No. 133-2024</b>
Fecha de Muestreo	20 de mayo de 2024
Lugar de muestreo	Bajo Mono, Los Naranjos, Boquete, Chiriquí

Licda. María I. Otero P.  
Químico  
Idoneidad N° 0689



Dra. Dalys M. Rovira R.  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202. Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427  
David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS  
REGISTRO TÉCNICO



Código  
LA-PT-4-R-1  
Versión: 12

## Informe de Resultados

Página 2 de 5

LA-INF No. 133-2024

David, 30 de mayo de 2024.

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 217-2024 del 17 de mayo de 2024.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma **DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017**. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

### 2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A.
Dirección del cliente	David, Chiriquí
Persona de contacto	Ing. Alis Samaniego
Teléfono/Celular	730-5658/6278-2905

### 3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra AN-238; fue colectada por el <b>Interesado</b> , el día 20 de mayo de 2024, entre las 2:01 p.m. y 2:07 p.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 3:59 p.m. del día 20 de mayo de 2024.
Método o procedimiento de muestreo	No aplica.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	No aplica.
Instrumentos y equipos utilizados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiparámetro de Campo (Sólidos disueltos totales)</li> <li>2. Baño María para Coliformes</li> <li>3. Cámara de Bioseguridad</li> <li>4. Contador de colonias</li> <li>5. Higrotermómetros y Termómetros</li> <li>6. Rota vapor</li> <li>7. Hornos y Balanzas</li> <li>8. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno</li> <li>9. Turbidímetro</li> </ol>
Actividad o CIIU relacionado a las muestras	No aplica.
Ánálisis solicitado(s)	<p>Se describen en los resultados.</p> <p><i>Dra. Dalys M. Rovira R.</i></p>

*Licda. María Y. Chirino P.*

Químico  
Idoneidad N° 0689

**UNACHI**

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS  
REGISTRO TÉCNICO



Código  
LA-PT-4-R-1  
Versión: 12

Informe de Resultados

Página 3 de 5

LA-INF No. 133-2024

David, 30 de mayo de 2024.

Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.
Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de <30 °C y humedad del Laboratorio de < 80%.
Análisis realizado por	Lic. Abigail González, Lic. Luis D. Gutiérrez, Lic. Jenifer Rojas y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 20 al 27 de mayo de 2024.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 24 <sup>TH</sup> edition, 2023. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	<b>Decreto Ejecutivo No.75-2008.</b> Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-238	MAS-01-01-SC-14	337284 E 976818 N

Notas: AN= Agua Natural



Licda. María J. Otero P.  
Químico  
Idoneidad N° 0689

Dra. Dalys M. Rovira R.  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427  
David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS  
REGISTRO TÉCNICO



Código  
LA-PT-4-R-1  
Versión: 12

Informe de Resultados

Página 4 de 5

LA-INF No. 133-2024

David, 30 de mayo de 2024.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-238	*VMP	Unidad
<b>FÍSICOS</b>				
*Sólidos disueltos totales	Method 8160 HACH	26,2±0,3	<500	mg/L
*Sólidos suspendidos	SM 2540 D	<1	<50	mg/L
*Turbiedad	SM 2130 B	0,60±0,05	<50	UNT
<b>QUÍMICOS</b>				
*Aceites y Grasas	SM 5520 B	<2	<10	mg/L
<b>BIOLÓGICOS</b>				
*Coliformes fecales	SM 9222 D	208 +[141; 306]	≤250	UFC/100 mL
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	SM 5210 B	<2	<3	mg/L

**Notas:** \*VMP= valor máximo permisible de acuerdo al **Decreto Ejecutivo No.75-2008**. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo, UFC = Unidad formadora de colonias, mg/L = miligramos por litros, UNT = Unidad Nefelométrica de Turbiedad, \*Los números entre los corchetes corresponde al valor mínimo y máximo dentro del cual existe la probabilidad de encontrar el resultado considerando un nivel de confianza del 95%, \* = Parámetros acreditados.

**Observaciones:**

1. La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura  $k = 2$  correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
2. Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
3. Los resultados se relacionan solamente con los parámetros sometidos al análisis y las condiciones ambientales durante cada ensayo.
4. Los ensayos son evaluados mediante del uso de Materiales de Referencia (MR), y Materiales de Referencia Certificados (MRC), vigentes y trazables al National Institute of Standards Technology (NIST).

Licda. María I. Otero P.  
Químico  
Idoneidad N° 0689



Dra. Dalys M. Rovira R.  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427  
David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ  
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS  
REGISTRO TÉCNICO



Código  
LA-PT-4-R-1  
Versión: 12

## Informe de Resultados

Página 5 de 5

LA-INF No. 133-2024

David, 30 de mayo de 2024.

5. **Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación:** Aceites y Grasas, Coliformes fecales FM, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos y Turbiedad.
6. El muestreo fue realizado por el **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles variaciones relacionadas con la colecta y desviaciones de las condiciones especificadas para los análisis.
7. Los resultados de los análisis aplican a las condiciones en la que se recibió la muestra.

### 6. REPORTE GRÁFICO

No aplica.

Licda. María I. Otero P.  
Químico  
Idoneidad N° 0689

Revisó:

Lic. María Otero  
Supervisora-LASEF  
Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
Cel.: 6306-2745  
e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)



Dra. Dalys M. Rovira R.  
Directora - Fundadora  
Idoneidad # 0040

Aprobó:

Dra. Dalys M. Rovira  
Directora Fundadora-LASEF  
Tel.: 730-5300, Ext. 3200 o 3202  
Cel.: 6306-2745  
e-mail: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)

----- Última Línea de LA-INF-No. 133-2024 -----

Tel.: (507) 730-5300, Ext. 3200 ó 3202, Email: [lasef@unachi.ac.pa](mailto:lasef@unachi.ac.pa)  
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

## **14.8 Informe de Ruido Ambiental**



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

# INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

---

PROYECTO: “PLANTA DE PROCESAMIENTO  
DE TRUCHAS LAMASUR”

FECHA: 20 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-01-SC-14-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO.....	4
3. NORMA APLICABLE.....	4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN.....	5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN.....	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE.....	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN.....	8
8. INTERPRETACIÓN.....	8
9. DATOS DEL INSPECTOR .....	9
10. ANEXOS .....	9

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-01-SC-14-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRUCHAS LAMASUR</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	20 DE MAYO DE 2024
<b>Contacto en Proyecto</b>	ING. GILBERTO SAMANIEGO
<b>Localización del proyecto</b>	BAJO MONO, CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordinadas</b>	PUNTO 1: 942092 N, 321418 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 20 de mayo de 2020 en horario diurno, a partir de las 1:45 p.m., en Bajo Mono, Corregimiento de Los Naranjos, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

**L<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 “Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## 3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*

- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro / EQ-16-01
<b>Modelo del Sonómetro</b>	Casella Cel-246
<b>Modelo del calibrador</b>	CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	5130456
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	30 de agosto 2022
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 61672: 2002 IEC 60651: 1979 tipo 2 IEC 60804: 2000 Especificación ANSI S1.4 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 2 para sonómetros
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

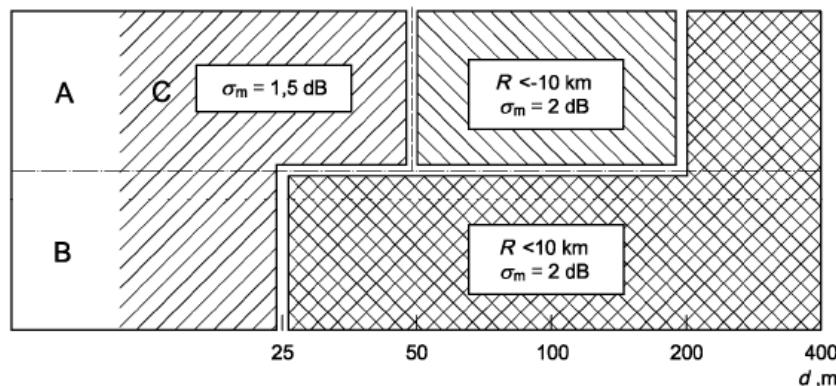
DATOS DE LA MEDICIÓN									
HORA DE INICIO	1:45 p.m.	HORA FINAL	2:45 p.m.						
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-246 EQ-16-01								
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE					
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM							
HUMEDAD	73.8 % RH	NORTE	976847						
VELOCIDAD DEL VIENTO	3.8 km/h	ESTE	337275						
TEMPERATURA	24.3 °C	Nº PUNTO	-						
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	CLIMA							
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> CANT	0	LIGEROS	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> CANT	0	
TIPO DE SUELO		SUELO CUBIERTO DE PASTO							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.55 m							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		20 m							
TIPO DE RUIDO									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE			<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO			<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)									
Leq	58.8		Lmin	49.8					
Lmax	80.7		L90	54.5					
DURACIÓN	1 Hora		OBSERVACIONES						
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)									
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones				
59.0	58.9	58.9	58.7	58.8	-				
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:									
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1,0 dB	$X$ dB	$Y$ dB	$Z$ dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma_t$ dB

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.  
<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de  $X$  en el apartado 6.2.  
<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.  
<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
 A alto  
 B bajo  
 C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{ dB}$

### 6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)”.

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	1.00	0.00	0.5	0.11	1.12	± 2.25

## 7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	54.4	20	58.86	± 2.25

## 8. INTERPRETACIÓN

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **58.86** dBA con una incertidumbre es de **± 2.25**, por lo tanto, el nivel sonoro se mantiene dentro de los límites permisibles.

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



## 10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

### EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**BAJO MONO, CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, DISTRITO DE  
BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 976847 N, 337275 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

### ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-314 v.0

#### Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Customer

Usuario final del certificado: Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Certificate's end user

Dirección: David, Chiriquí, Plaza Coopeve, Local 7.  
Address

#### Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Casella  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-sep-20  
Reception date

Modelo: CEL-246  
Model

Fecha de calibración: 2023-oct-24  
Calibration date

No. Identificación: EQ-16-01  
ID number

Vigencia: \* 2024-oct-23  
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 4.  
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

Resultados: ver inciso c): en Página 2.  
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 5130456  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-oct-24  
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.  
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C): Initial	Temperatura (°C): Final	Humedad Relativa (%): 64,7	Presión Atmosférica (mbar): 1008
	21,60	21,58	65,2	1008

Calibrado por: Ezequiel Cederño B.  
Técnico de Calibración



Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  
Director Técnico del Laboratorio



Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecno.com

# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI/ NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI/ NIST
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLAB/ SI

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,3	90,3	0,3	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,3	100,2	0,2	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,2	110,1	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,0	120,0	0,0	0,06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	97,3	-0,6	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,2	106,1	0,7	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,4	111,5	0,7	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,09	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,7	114,6	-0,6	0,06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

602-2023-314 v.0

**ITS Technologies**  
FOLLETO VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN V.V

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A			dB	

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

602-2023-314 v.0



**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

**FIN DEL CERTIFICADO**

602-2023-314 v.0

#### **14.9 Informe de Olores Molesto**



## INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE – GASES DE OLORES MOLESTOS

PROYECTO: “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRUCHAS LAMASUR”

FECHA: 25 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE GASES DE OLORES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-29-01-SC-14-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. DEFINICIONES .....	3
3. NORMATIVA .....	5
4. LÍMITES PERMISIBLES .....	5
5. EQUIPO UTILIZADO .....	6
6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO .....	6
7. REGISTRO DE RESULTADOS .....	7
8. CONCLUSIONES .....	7
9. DATOS DEL INSPECTOR .....	8
10. ANEXOS .....	8

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Medición de Calidad de Aire para: Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>, Compuestos Orgánicos Volátiles VOC, Formaldehido HCHO, Sulfuro de hidrógeno H<sub>2</sub>S, de Acuerdo al Procedimiento P-29-LMA.

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 24-01-SC-14-LMA-V0

### 1.3 Datos generales de la empresa

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRUCHAS LAMASUR</b>
<b>Persona de contacto</b>	ING. GILBERTO SAMANIEGO
<b>Fecha de la inspección</b>	25 DE MAYO DE 2024
<b>Localización del proyecto</b>	CORREGIMIENTO DE BAJO MONO, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	<b>PUNTO 1 – 337174 E – 976722 N</b>

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de la calidad del aire para determinar las cantidades de concentración de gases a solicitud del cliente, Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>, Compuestos Orgánicos Volátiles VOC, Formaldehido HCHO, Sulfuro de hidrógeno H<sub>2</sub>S en el área de influencia del proyecto. Se evaluó la calidad del aire en la zona del proyecto, empleando equipos analizadores automáticos, con los cuales se procedió a determinar la variación de la concentración de los componentes en el aire.

## 2. DEFINICIONES

**2.1** La contaminación atmosférica es la presencia en el aire de materias o formas de energía que implican riesgo, daño o molestia grave para los seres vivos, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

**2.2 Límites Permisibles:** Son normas técnicas, parámetros y valores, establecidos con el objetivo de proteger la salud humana, la calidad del ambiente o la integridad de sus componentes.

**2.3 Contaminantes gaseosos:** en ambientes exteriores e interiores los vapores y contaminantes gaseosos aparecen en diferentes concentraciones. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono.

**2.4 VOC:** Los compuestos orgánicos volátiles (VOC) son una amplia categoría de compuestos orgánicos transportados por el aire, que contienen carbono e hidrógeno, se evaporan y se dispersan fácilmente a temperatura ambiente. Los VOC son emitidos por una amplia gama de materiales de construcción, pinturas, muebles y aromatizantes y otros productos empleados en procesos industriales, se liberan durante la quema de combustibles, como gasolina (el transporte es una de las principales fuentes de emisión de COV), madera, carbón o gas natural. Sabrá cuándo hay un VOC a su alrededor solo por su fuerte olor.

**2.5 Formaldehído:** El formaldehído (HCHO) es un gas incoloro e inflamable a temperatura ambiente de fuerte olor. La exposición al formaldehído puede causar efectos adversos a la salud. Una fuente importante de formaldehído que respiramos diariamente se encuentra en el smog en la capa inferior de la atmósfera. El escape de automóviles con convertidores catalíticos o de automóviles que usan gasolina oxigenada también contiene formaldehído.

**2.6 Sulfuro de hidrógeno:** (H<sub>2</sub>S) es un gas incoloro con un olor distintivo a huevo podrido. La percepción del olor del H<sub>2</sub>S varía dentro de la población humana, en un rango de 0.008 – 0.2 ppm. Este gas es inflamable en el aire cuando se encuentra en concentraciones entre 4 – 46% y enciende con una llama color azul pálido. es un gas tóxico y el peligro para la salud depende tanto de la duración de la exposición como de la concentración. Este gas es irritante para los pulmones y en bajas concentraciones irrita los ojos y el tracto respiratorio. La exposición puede producir dolor de cabeza, fatiga, mareos, andar tambaleante.

**2.7 Dióxido de azufre:** Es un óxido cuya fórmula molecular es SO<sub>2</sub>. Es un gas incoloro con un característico olor irritante. Es un gas que se origina sobre todo durante la combustión de carburantes fósiles que contienen azufre (petróleo, combustibles sólidos), llevada a cabo sobre todo en los procesos industriales de alta temperatura y de generación eléctrica.

**2.8 Dióxido de nitrógeno:** tienen un origen principalmente antrópico. Como contaminante, es un gas que se emiten en los procesos de combustión que se llevan a cabo en relación con el tráfico (sobre todo vehículos automóviles, y en especial de motores diésel) y con el transporte en general, así como en instalaciones industriales de alta temperatura y de generación eléctrica.

### 3 NORMATIVA

- Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.
- Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.
- Efectos a la salud por exposición a sulfuro de hidrógeno. Amoore, 1983; Baxter, 2000; Faivre-Pierret y Le Guern, 1983 y sus referencias; NIOSH, 1981; Sax y Lewis, 1989; Snyder et al., 1995).

### 4 LÍMITES PERMISIBLES

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	24 horas	40
	10 minutos	500
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	10
	24 horas	25
	1 hora	200

Efectos a la salud por la exposición Sulfuro de hidrógeno	
Límite de exposición (ppm)	Efectos a la salud
<b>0.008 – 0.2</b>	Umbral respiratorio- se detecta olor a huevo podrido
<b>20</b>	Olor a fuga de gas. Tolerancia durante algunas horas sin daño
<b>20-50</b>	Exposición prolongada puede causar faringitis o bronquitis
<b>60</b>	Exposición prolongada puede causar conjuntivitis y dolor de ojos

## 5. EQUIPO UTILIZADO

MEDIDOR DE GASES	SO <sub>2</sub>
Instrumento utilizado	EQ-29-05
Marca del equipo	AEROQUAL
Modelo	SULPHUR DIOXIDE 0-10 ppm
Rango	0 – 10 ppm
Fecha de calibración	19 DE FEBRERO DE 2024

MEDIDOR DE GASES	VOC - FORMALDEHÍDO
Instrumento utilizado	EQ-30-02
Marca del equipo	PCE -INSTRUMENTS
Modelo	PCE-VOC 1
Rango	0,00 – 5,00 ppm HCHO 0,00 – 9,99 ppm VOC
Fecha de calibración	25 DE AGOSTO 2023

MEDIDOR DE GASES	H <sub>2</sub> S
Instrumento utilizado	EQ-30-03
Marca del equipo	FORENSICS DETECTORS
Modelo	FD-90 A
Rango	0-100 ppm
Fecha de calibración	ABRIL DE 2024

## 6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO

Se realizó la medición de los componentes ambientales, con la utilización de Analizadores Automáticos, por lectura directa para la verificación de los gases solicitados por el cliente.

## 7. REGISTRO DE RESULTADOS

<b>Fecha del monitoreo:</b>	<b>25 de mayo 2024</b>		<b>Hora:</b>	<b>10:30 a.m.</b>
<b>Actividad actual del sitio:</b>	<b>Actividades varias de acuicultura</b>			
<b>Condiciones climáticas:</b>	<b>Temperatura:</b> <b>19.1 ° C</b>	<b>Humedad relativa:</b> <b>69 %RH</b>	<b>Velocidad del viento:</b> <b>0.0 m/s</b>	
<b>Gas contaminante</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidad</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Límite máximo Permisible</b>
Dióxido de Azufre SO <sub>2</sub>	<b>&lt; 0.04</b>	µg/m <sup>3</sup>	± 3.74	40 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)
VOC	<b>0.76</b>	ppm	± 0.10	No incluido en la norma de referencia
Formaldehído HCHO	<b>&lt;0.01</b>	ppm	± 0.00	No incluido en la norma de referencia
Sulfuro de hidrogeno H <sub>2</sub> S	<b>&lt;0.01</b>	mg/m <sup>3</sup>	± 0.00	*Ver límites permisibles en tabla Efectos a la salud por la exposición Sulfuro de hidrogeno.

## 8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en la inspección de calidad de aire para los gases solicitados, los resultados se encuentran dentro del límite permisible de acuerdo a los niveles recomendados en la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**Ing. Alis Samaniego**

**6-710-920**

**Inspectora**



## 10. ANEXOS

- Registro fotográfico
- Ubicación de Inspección
- Certificado de calibración

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



## UBICACIÓN DE INSPECCIÓN



**BAJO MONO, CORREGIMIENTO LOS NARANJOS, DISTRITO DE BOQUETE,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 976722 N, 337174 E**

## CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

[www.aeroqual.com](http://www.aeroqual.com)

### Calibration Certificate No. 71495

**Calibration Date: 19 Feb 2024 13:28**

**Model:** Sulphur Dioxide 0-10 ppm

**Serial No:** ESO-1502242-007

#### Environmental Conditions

Temperature  °C

Relative Humidity  %

#### Measurements

Calibration Standard /ppm	0.00	5.01	0.00	0.00
AQL Sensor (Mean) /ppm	0.00	5.05	0.00	0.00
AQL Sensor (Std. Dev) /ppm	0.000	0.006	0.000	0.000

\*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

#### Calibration Standard

The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

QC Approval: Jeremy Turner

Date: 19 Feb 2024



### CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN HX-1800

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 2023-08-22      **FECHA DE SERVICIO:** 2023-08-25  
**CLIENTE:** LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES S.A  
**DIRECCIÓN:** PLAZA COOPEVE - OFICINA 7 - CIUDAD DE DAVID - PROVINCIA DE CHIQUIRÍ -  
**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**INSTRUMENTO :** DETECTOR DE GASES      **MARCA:** PCE INSTRUMENTS  
**MODELO:** PCE-VOC 1      **SERIE:** 220328292  
**ORDEN DE SERVICIO:** 1497

**GASES DEL INSTRUMENTO:** PH3

#### 1- PRELIMINAR

ESTADO INICIAL		ESTADO FINAL	
	i-C4H8 EN PPM		i-C4H8 EN PPM
	CONCENTRACIÓN		CONCENTRACIÓN
	10		10
	INDICACIÓN		INDICACIÓN
	9.99		9.99
	ERROR		ERROR
	-0.01		-0.01

#### 1.2- DIAGNOSTICO

**Cliente:** Ingresa equipo nuevo para revisión y verificación.

**Observaciones:** Equipo ingresa en caja con manual de usuario, cargador, batería recargable, película protectora, tapa del banco de batería y convertidor europeo.

Se evidencia encendido del equipo en buen estado cosmetico, calentamiento correcto de su sensor, display en optimas condiciones y no se evidencias fallas en su mecanismo durante las pruebas realizadas en Mtto.

#### COMO COMPLEMENTO A SU SERVICIO TÉCNICO SE REALIZA LO SIGUIENTE

- Pruebas de funcionamiento.
- Pruebas de medición con gas patrón.
- Ajuste Zero
- Revisión de alarmas.

#### 2- PATRÓN UTILIZADO

MATERIAL DE REFERENCIA	FABRICANTE	SERIE / LOTE	No. CERTIFICADO
CILINDRO DE GAS	RKI INSTRUMENTS	201903 - J1055100PA	81-0103RK-03

F-ST02-01

VERSIÓN 3

1 de 2

#### BOGOTA

 CL 25 Sur No. 69C-61  
 Barrio Carvajal  
 7450275 Ext 101  
 contacto@higielectronix.com  
[www.higielectronix.com](http://www.higielectronix.com)

#### MEDELLIN

 Calle 48B N° 78A-37 Of.401  
 Edif. San Pablo  
 5802111 – 3205617857  
 info@higielectronix.com  
[www.higielectronix.com](http://www.higielectronix.com)



SC-CER333414



### 3-PROCEDIMIENTO REALIZADO

Se realiza carga de su batería en un promedio de 2 horas para su 100% en donde se recomienda desconectar de la red eléctrica cuando su carga esta completa; para así prolongar la vida útil de la batería. Se recomienda dejar un lapso de 2 a 5 minutos para el calentamiento y estabilización de su sensor, para que sus lecturas sean estables. Con ello se hacen pruebas con gas patrón, en donde se puede evidenciar la funcionalidad de su sensor, activación de alarma baja, alarma alta, unidad en PPM o mg/m<sup>3</sup> e índice de contaminación del aire. Sus demás funciones como auto apagado, estado de batería, indicación de cada sensor, selección de la unidad y su panel de 3 botones; se encuentra funcional y apto para el manejo por parte del usuario final. Adicional a ello se hace un máximo de 10 lecturas en VOC, en donde la respuesta del equipo pasa de manera satisfactoria su verificación y revisión. **Equipo apto para su uso en campo.**

### 4- RESULTADOS

Las siguientes tablas muestran los resultados de exactitud después del ajuste del instrumento.

PRUEBA DE EXACTITUD I-C4HB		
Concentración Patrón en	Promedio de Indicaciones en	Error en
10.0	9.97	-0.03

### 5- OBSERVACIONES

- El usuario, con base en el historial del equipo, es el que debe definir el programa de mantenimiento y/o verificación. El presente informe solo ampara las mediciones reportadas en el momento.
- El informe sin las firmas autorizadas no tiene validez.

### 6. IMÁGENES

N/A

REALIZADO POR:  
  
 JONATHAN CUARTAS  
 Técnico Mantenimiento

F-ST02-01  
 VERSIÓN 3

2 de 2

#### BOGOTA

CL 25 Sur No. 69C-61  
 Barrio Carvajal  
 7450275 Ext 101  
 contacto@higielectronix.com  
 www.higielectronix.com

#### MEDELLIN

Calle 48B N° 78A-37 Of.401  
 Edif. San Pablo  
 5802111 - 3205617857  
 info@higielectronix.com  
 www.higielectronix.com



SC-CER333414


 Innovative Gas Detectors,  
 Meters and Analyzers  
 LOS ANGELES, CA, USA

 Forensics Detectors, 955 Deep Valley Drive, Suite 3464, Palos Verdes Peninsula, CA, 90274, USA  
 Email: [sarah@forensicsdetectors.com](mailto:sarah@forensicsdetectors.com), Phone: +1 424-341-3886

### Certificate of Calibration, Test and Quality Inspection

Item:	Single Gas Detector	Model:	FD-90A		
Gas:	Hydrogen Sulfide H2S	Serial No:	23122418		
Conditions:	Temperature: 72F @ Humidity: 45%RH				
Range:	0-100ppm				
Testing:	25 ppm				
Technical Item	Technical Verification				
	H2S				Result
1. Span Deviation	< ±5%FS			Qualified	
2. Zero Drift	< 1 ppm			Qualified	
3. Response time	< 30s			Qualified	
4. Appearance	Complete and Correct			Qualified	
5. Sign and mark	Complete and Correct			Qualified	
6. Electrical inspection	Normal, no anomalies			Qualified	
7. Alarm function	Sound, light, vibration alarms operating normal			Qualified	
8. Alarm value	H2S				Qualified
	10 / 20 ppm				Qualified
9. Span Calibration Value	H2S				Qualified
	25 ppm				Qualified
10. Zero Calibration Value	H2S				Qualified
	0 ppm				Qualified

Forensics Detectors™ does hereby certify that the above-described instrument conforms to the original manufacturer's specifications. Operate the instrument in accordance with the product manual. For calibration and bump test periodicity, please review your manual and/or check our website for the latest calibration information. Failure to perform routine calibration, bump testing or inspection may result in inaccurate operation and readings. This is a safety product. Take all alarms, operational instructions, bump test and calibration periodicity with the upmost seriousness.

====FORENSICS DETECTORS====  
 \*\*\*\* NIST TRACEABLE CALIBRATION\*\*\*\*  
 Calibration/Verification by a Qualified Engineer.  
 Calibration/Verification Completed  
 === LOS ANGELES, CA, USA ===

\*\*\*\*\* FORENSICS DETECTORS \*\*\*\*\*  
 \*\*\* QA & VERIFICATION PASSED \*\*\*  
 Los Angeles, CA, USA  
 Date: Apr 2024  
 Engineer Sign: 

## **14.10 Informe de PM10**



# INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRUCHAS LAMASUR”

FECHA: 20 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-01-SC-14-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO .....	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN: .....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN .....	7
7. ANEXOS.....	7

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**1.1 Tipo de Servicio:** INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 24-01-SC-14-LMA-V0

**1.3 Datos Generales de la Empresa**

<b>Nombre del Proyecto</b>	PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRUCHAS LAMASUR
<b>Persona de contacto</b>	ING. GILBERTO SAMANIEGO
<b>Fecha de la Inspección</b>	20 DE MAYO DE 2024
<b>Localización del proyecto:</b>	BAJO MONO, CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas:</b>	PUNTO 1: 942092 N, 321418 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, Bajo Mono, corregimiento de Los Naranjos, Distrito de Boquete, Provincia Chiriquí, el día 20 de mayo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 73.8 %RH, Velocidad del Viento: 3.8 km/h, Temperatura: 24.3 °C Dentro del proyecto PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PECES.

## 2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

## 3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la

Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
<b>PM <sub>2.5</sub> µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Anual</b>	<b>15</b>
	<b>24 horas</b>	<b>37.5</b>
<b>PM <sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Anual</b>	<b>30</b>
	<b>24 horas</b>	<b>75</b>

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	26 DE DICIEMBRE DE 2023

#### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto, grafica de resultados.

#### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

##### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

###### Punto N°1

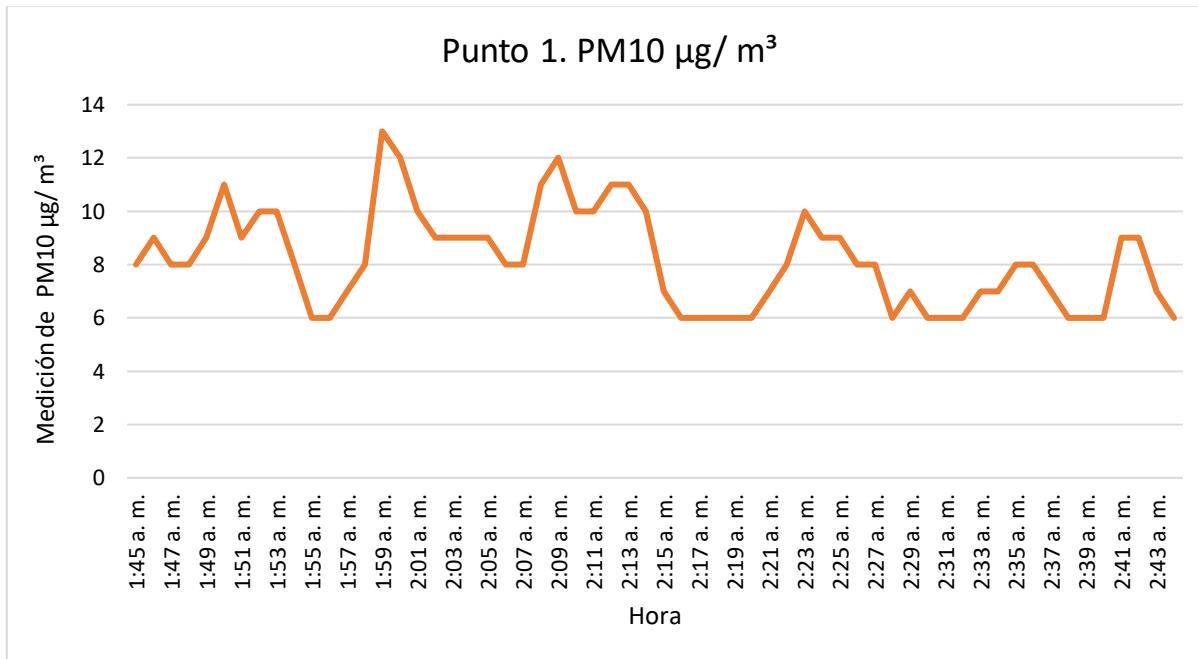
HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/m <sup>3</sup>
1:45 a. m.	8
1:46 a. m.	9
1:47 a. m.	8
1:48 a. m.	8
1:49 a. m.	9
1:50 a. m.	11
1:51 a. m.	9
1:52 a. m.	10

1:53 a. m.	10
1:54 a. m.	8
1:55 a. m.	6
1:56 a. m.	6
1:57 a. m.	7
1:58 a. m.	8
1:59 a. m.	13
2:00 a. m.	12
2:01 a. m.	10
2:02 a. m.	9
2:03 a. m.	9
2:04 a. m.	9
2:05 a. m.	9
2:06 a. m.	8
2:07 a. m.	8
2:08 a. m.	11
2:09 a. m.	12
2:10 a. m.	10
2:11 a. m.	10
2:12 a. m.	11
2:13 a. m.	11
2:14 a. m.	10
2:15 a. m.	7
2:16 a. m.	6
2:17 a. m.	6
2:18 a. m.	6
2:19 a. m.	6
2:20 a. m.	6
2:21 a. m.	7
2:22 a. m.	8
2:23 a. m.	10
2:24 a. m.	9
2:25 a. m.	9
2:26 a. m.	8
2:27 a. m.	8
2:28 a. m.	6
2:29 a. m.	7
2:30 a. m.	6
2:31 a. m.	6

2:32 a. m.	6
2:33 a. m.	7
2:34 a. m.	7
2:35 a. m.	8
2:36 a. m.	8
2:37 a. m.	7
2:38 a. m.	6
2:39 a. m.	6
2:40 a. m.	6
2:41 a. m.	9
2:42 a. m.	9
2:43 a. m.	7
2:44 a. m.	6
<b>PROMEDIO</b>	<b>8.20</b>

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1



### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 8.20 µg/m<sup>3</sup>**

Para el proyecto “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRUCHAS LAMASUR” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 8.20 µg/m<sup>3</sup> para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m<sup>3</sup> en 24 horas.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



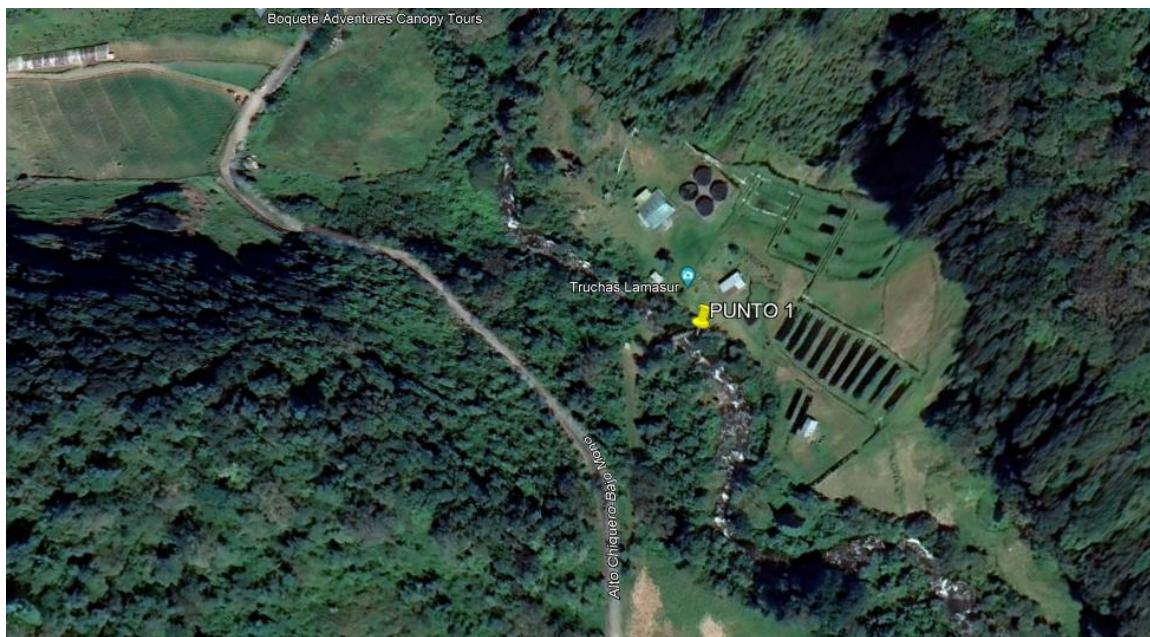
### 7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**UBICACIÓN DEL PROYECTO**



**BAJO MONO, CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, DISTRITO DE  
BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**  
**PUNTO 1: 976847 N, 337275 E**

24-23-01-SC-14-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**

*FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0*

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-343 v.0

**Datos de Referencia**
**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
 Customer

**Usuario final del certificado:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
 Certificate's end user

**Dirección:** David, Chiriquí.  
 Address

**Datos del Equipo Calibrado**
**Instrumento:** Monitor de Material Particulado  
 Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
 Calibration place

**Fabricante:** Aeroqual  
 Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-dic-13  
 Reception date

**Modelo:** Serie 500  
 Model

**Fecha de calibración:** 2023-dic-26  
 Calibration date

**No. Identificación:** 0  
 ID number

**Vigencia:** \* 2024-dic-25  
 Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f); en Página 3.  
 Instrument Conditions  
 See Section f); on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c); en Página 2.  
 Results  
 See Section c); on Page 2.

**No. Serie:** 1704191-5015  
 Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2024-feb-02  
 Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b); en Página 2.  
 Standards  
 See Section b); on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a); en Página 2.  
 Procedure/method used  
 See Section a); on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d); en Página 2.  
 Uncertainty  
 See Section d); on Page 2.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b> Environmental conditions of measurement	Inicial 20,9 Final 21,5	67,0 69,7	1012 1012

Calibrado por: Danilo Ramos M.



Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.



Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
 Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
 El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itstechno.com

# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter MuSizer II e. Polo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración	
Polo Standards	13204F	N/A	N/A	
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Registrador de RH/Temp. HOBO MX LOGGER	20781579	2023-jul-24	2024-jul-23	MetriLAB/ SI

c) Resultados:

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2,5	ug/m3	0,005	0,018	0,010	0,005	0,002	N/A
PM 10	ug/m3	0,013	0,043	0,021	0,008	0,003	N/A

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

602-2023-343 v.0

**ITS** Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del Instrumento:

El Instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de Material articulado 5003-5D68-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-343 v.0

## **14.11 Estudio Arqueológico**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO**

**PROYECTO:  
“PLANTA PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR”**

**UBICADO:**

**Corregimiento de Los Naranjos, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**

**PROMOTOR:  
LAMASUR S.A**

**ELABORADO POR:**

  
Luis Almanza  
**LUIS ALMANZA**  
**ARQUEÓLOGO DNPH-1009**

**MAYO DE 2024**

## **Índice.**

### **Introducción**

#### **1. Objetivos específicos**

#### **2. Métodos.**

#### **3. Resultados del reconocimiento de campo.**

#### **4. Conclusiones**

#### **5. Bibliografía.**

## **Introducción**

El presente documento es una caracterización arqueológica dentro de la zona de impacto directo del proyecto, para la elaboración de la línea base del Estudio de Impacto Ambiental del terreno del proyecto “Procesadora de Truchas Lamasur”.

El proyecto consiste en la construcción de una galera de aproximadamente 300 m<sup>2</sup> para el procesamiento de truchas con sus infraestructuras internas y área de recorrido.

### **1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Los objetivos específicos consisten en:

- Efectuar un reconocimiento del terreno del proyecto mediante técnicas de prospección de la superficie y del subsuelo del terreno en el área de influencia directa del proyecto.
- Identificar hallazgos de objetos arqueológicos, de importancia ceremonial o histórica dentro del área de influencia directa y los riesgos de impactos sobre estos recursos.
- Definir en caso de hallazgo de material arqueológico ‘históricos, las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto sobre estos recursos.
- Elaborar un informe final del resultado de la caracterización arqueológica.

### **2. MÉTODOS**

La metodología utilizada en la recolección de información fue la siguiente:

- Análisis de los objetivos y documentos del proyecto.
- Estudio de las normas legales que regulan las actividades del Patrimonio Histórico de La Nación y del medio ambiente.

- Revisión de la bibliografía arqueológica y los aspectos físico-geográficos e históricos de la región en que se ubica el proyecto.
- Consultas a la población circundante sobre la existencia de recursos culturales.
- Prospección intensiva en las áreas de desarrollo del proyecto.
- Elaboración de informe final.

**Imagen 1. Localización nacional del proyecto.**



**Imagen 2. Localización regional del proyecto.**

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1 Descripción física geográfica del terreno del proyecto.**

El terreno del proyecto se localiza en un área rural en Bajo Mono, corregimiento de Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Panamá (imagen 1,2,3)

Esta es un área boscosa tiene un clima oceánico de montaña baja (ANAM.2010: 27) con una pluviosidad media anual actual de 3500 mm (Ídem: 29)

El tipo de vegetación según la UNESCO en el 2000 es de sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (Ídem: 51) y la zona de vida según Holdridge es de bosque muy húmedo premontano (Ídem: 53)

El terreno corresponde a una formación geológica perteneciente a la formación Virigua del grupo Cañazas del periodo Terciario (Ídem: 33) con una formación geomorfológica de igual periodo, con presencia de rocas ígneas intrusivas tales como, basalto, andesita, toba, ignibrita, etc. (Ídem: 35)

Los suelos no son arables y presentan limitaciones (Ídem: 37)

#### **3.2. Las características arqueológicas.**

El estudio de las caracterización arqueológica mediante revisión bibliográfica de la región donde se ubica un proyecto, para la elaboración de la línea base de un estudio de impacto ambiental, está dirigida a conocer de antemano las características del material arqueológico que pudieran encontrarse dentro del área de impacto directo y establecer el potencial arqueológico del mismo para poder implementar las medidas necesarias de mitigación de estos impactos por medio de planes de rescate y puesta en valor de estos recursos.

A diferencia de una investigación arqueológica académica que tiene como objetivo conocer a través de los retos de la cultura material, la vida de pueblos y sociedades antiguas.

El área donde se desarrollará el proyecto, objeto de estudio, se localiza en la llamada Región Gran Chiriquí (Cooke. 2004: 37)

Los sitios arqueológicos que corresponden al primer periodo de la Historia Precolombina, estudiados de manera científica hasta el momento, son aquellos localizados en un conjunto de abrigos rocosos, cercanos al piso de cañón del río Chiriquí, a elevaciones entre los 7000 - 9000 m.s.n.m., a una distancia aproximada de 40 Km. del poblado de Caldera. Estos sitios fueron bautizados con los nombre de Trapiche y Casita de Piedra (Ranere. 1972)

El segundo periodo precolombino, es llamado periodo cerámico. Los sitios arqueológicos de este periodo se localizan frecuentemente en áreas planas, terrazas pluviales antiguas, guardando cierta lógica de asentamiento humano. Sus mayores indicadores son tiestos de cerámica esparcidos por el terreno, en áreas de vivienda o producción artesanal, entierros y petroglifos, con características propias de los patrones culturales de la región. Los mismos son más fáciles de ubicar en la temporada seca y en lugares abiertos.

Linares presenta el siguiente cuadro, cambiado a nombres geográficos los nombres de las fases y corrigiendo las posiciones cronológicas de la evolución de la cerámica en el Istmo de Panamá que en la actualidad sigue vigente (Linares ob. cit. 7-8):

- Período III (300 a.n.e. - 300 d.n.e.) Fase Concepción.
- Período IV (300 - 500 d.n.e.) Fase Aguas Buenas y Barriles.
- Período V (500 - 800 d.n.e.) Fase Burica.
- Período VI (800- 1500 d.n.e.) Periodo VI A (800 –1200d.n.e.)

Fase San Lorenzo, Coclé tardío y Macaracas.

Fase Chiriquí del Golfo

Fase Herrera de Azuero

Periodo VI B (1200–1500 a.n.e.)

En la revisión bibliográfica, no se encontró información acerca de hallazgos de objetos arqueológicos, que hayan ocurrido dentro del terreno del presente proyecto ni monumentos históricos o antropológicos.

### **3.3 Resultado del reconocimiento de campo.**

El proyecto consiste prácticamente en la remodelación de un proyecto ya existente dedicado a esta misma actividad en un área ya impactada.

Al momento de la visita, de las remodelaciones hechas solo en el terreno para la colocación de nuevas tinas, planta de procesamiento y tuberías de desagüe se había removido el suelo para la colocación de nuevas.

Estas nuevas estructuras se localizan en el terreno de las viejas tinas que fueron construidas bajo tierra.

Se realizó una inspección de la superficie para saber si existían indicios o restos de material arqueológico en el piso o en los escombros laterales arrimados por las maquinarias (foto 1,2,3,4,5)

Durante esta actividad no se constató la existencia de recursos arqueológicos.

El personal de campo que se encontraba en el proyecto no tiene información de existencia de indicadores arqueológicos.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

#### 4. CONCLUSIONES

El proyecto fue estudiado en base a su diseño, su terreno, sus aspectos geográficos y de antecedentes arqueológicos

El terreno fue visitado y sobre el mismo se constató que ya se encuentra impactado por el anterior proyecto de esta misma actividad.

La inspección del terreno en situ señala que no existen riesgos de impacto sobre recursos arqueológicos, históricos o antropológicos.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

- Casimir De Brizuela, Gladys. Síntesis De Arqueología De Panamá. Editorial Universitaria EUPAN. Panamá, 1972.
- Cooke, Richard. Sánchez, Luis. Arqueología De Panamá (1888 – 2003) Comisión Universitaria del Centenario de La República. Panamá: Cien Años De República. Manfred, S.A. Primera Edición, 2004. Panamá, 2004
- Cooke, Richard / Sánchez, Luis. Panamá Prehispánico.: Las Sociedades Originarias. Primera Parte. Historia General De Panamá. Vol. I Tomo II.

Comité Nacional Del Centenario De La República De Panamá. D'Vinni Impresores. Bogotá, Colombia, 2004. Pág.18-23, 54-55

- Linares, Olga. La Cronología Arqueológica Del Golfo De Chiriquí. Panamá. XXXI Congreso Internacional de Americanistas. Vol.1. Págs.405-14. Separata. Sevilla, 1966.
- Linares, Olga. Ecology And Prehistoric Of The Aguacate Peninsula In Bocas Del Toro.: Adaptive Radiation In Prehistoric Panama. Harvard University Press. Cambridge 1980.
- Ranere, Anthony. Ocupaciones Pre Cerámicas En La Sierra de Chiriquí. Actas Del II Congreso De Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC, Panamá, 1972
- Ranere, Anthony. Una Interpretación Del Pre Cerámico De Panamá. Actas Del II Congreso De Antropología, Arqueología Y Etnohistoria De Panamá. INAC, Panamá, 1972
- Renfrew, Collin . Bahn, Paul. Arqueología: Teorías, Métodos y Práctica. Ediciones Akal, S.A. 1993
- **Leyes y normas legales**
  - Constitución Política de La República de Panamá. Asamblea Legislativa. Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de La Nación. Gaceta Oficial19566 de 14/05/1982
  - Asamblea Legislativa. Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del patrimonio histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial24864 de 12/08/2003

- Asamblea Legislativa. Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, la cual establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado. En su artículo 5 crea La Autoridad Nacional del Ambiente como rectora en materia de recursos naturales y del ambiente. Gaceta Oficial 23578 de 03/07/1998
- Asamblea Legislativa. Ley 58 de 2003 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 24864 de 12/08/2003
- Autoridad Nacional del Ambiente. Resolución N° AG-0209-01 de 10 de diciembre de 2001, "Por la cual se establece el manual operativo de evaluación de impacto ambiental "
- Autoridad Nacional del Ambiente. Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) "Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental"
- Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de La República de Panamá. Gobierno Nacional, 2010
- Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Resolución 067-08 DNPT de 20 De Julio de 2008
- Ministerio de Economía y Finanzas. Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre de 2006. Gaceta Oficial 26352-A

#### **14.12 Encuestas de participación ciudadana**

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/04/2024

Encuesta N°: 1

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Apolonio Guerra Edad: 27, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 2 años.

Ocupación: Judicial General.

Lugar de residencia: Bajo Mono, Boquete.

Otros comentarios: — — —

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/04/2024

Encuesta N°: 2

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Ricardo Miranda Edad: 25, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 25 años

Ocupación: Jornalero

Lugar de residencia: Bajo mono, Boquete.

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/06/2024

Encuesta N°: 3

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Jose Carrera Edad: 64, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 4 años

Ocupación: Independiente

Lugar de residencia: Bajo mono

Otros comentarios: Siempre que se cumplen con las medidas necesarias, no debe haber problema.

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/06/2024

Encuesta Nº: 4

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Ricoberto Huerta Edad: 42, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 8 años.

Ocupación: Jefe de Oficina

Lugar de residencia: Bajo Mono, Boquete

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/08/2024

Encuesta Nº: 5

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI  NO  NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI  NO  NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI  NO  NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI  NO  NO OPINO

Nombre: Dionedes Molina Edad: 23, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 6 años

Ocupación: Jefe de Oficina

Lugar de residencia: Bajo Mono, Boquete

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/06/2024

Encuesta Nº: 6

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI  NO  NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI  NO  NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI  NO  NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI  NO  NO OPINO

Nombre: Rosalba Santo Edad: 35, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 8 años

Ocupación: Mama de Casa

Lugar de residencia: Bajo Mono, Boquete

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/06/2024

Encuesta N°: 7

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Arnoldo A. Blandau Edad: 60, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 60 años.

Ocupación: Objicultor.

Lugar de residencia: Bajo Mono, Boquete

Otros comentarios: Considero muy bueno que se realice este proyecto.

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 05/06/2024

Encuesta N°: 6

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Cornelio Gómez Springer Edad: 79, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 10 años

Ocupación: Productor agrícola

Lugar de residencia: Boquete

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO:	"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"	
UBICACIÓN:	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.	
PROMOTOR:	LAMASUR, S.A.	
RESUMEN DEL PROYECTO:	<p>El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m<sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.</p>	

Fecha: 05/06/2024

Encuesta Nº: 9

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Juan Mieranda Edad: 27, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 20 años.

Ocupación: Judgments general.

Lugar de residencia: Los Naranjos, Boquete.

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5 - Junio -2024

Encuesta Nº: 10

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Harvey Romero Edad: 28, Sexo: H

Años de residir en la comunidad: 3 años

Ocupación: Comerciante

Lugar de residencia: Los Naranjos, Boquete.

Otros comentarios: —

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 11

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Aparicio Martínez Edad: 32, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 32

Ocupación: Monjivíos a pieas verdes

Lugar de residencia: Bajo Mono

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 12

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Juveri Franco

Edad: 43, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 5

Ocupación: Capataz

Lugar de residencia: Bajo Mono

Otros comentarios: Dar empleos a la comunidad

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta N°: 13

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Maria Mora Edad: 55, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 4

Ocupación: Comerciante

Lugar de residencia: Bajo Mono

Otros comentarios: Cumplir con las medidas para no afectar la salud de los pobladores.

Dar empleos del área.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 14

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Elmer Jaramillo Edad: 40, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 8

Ocupación: Ayudante general

Lugar de residencia: Bajo Mono

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>“PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR”</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 15

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Gabriel Pineda

Edad: 40, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 16

Ocupación: Alumno

Lugar de residencia: Bajo Mono

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 16

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Bolívar Quiel Edad: 71, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 26

Ocupación: Jubilado

Lugar de residencia: Los Naranjos

Otros comentarios: Respetar las fuentes hídricas, reforzar, cuidar la salud del personal, y generación de empleos para los lugareños.

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 17

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Federico Miranda Edad: 59, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 23

Ocupación: Técnico en Aluminio y Vidrio

Lugar de residencia: Los Naranjos

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 18

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI  NO  NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI  NO  NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI  NO  NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI  NO  NO OPINO

Nombre: Crispilano Vega Edad: 60, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 60

Ocupación: Comerciante

Lugar de residencia: Los Naranjos

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5 de Junio de 2024

Encuesta Nº: 19

### LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Lucerina Gutierrez Edad: 85, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 85

Ocupación: Aya de Cosa

Lugar de residencia: Los Naranjos

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m <sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Fecha: 5-Jun-2024

Encuesta Nº: 20

**LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA VOLANTE INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:**

1. ¿Cree Usted, que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

4. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Iván cheva Edad: 54, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 26

Ocupación: Contable

Lugar de residencia: Los Naranjos

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

**LISTADO DE ENCUESTADOS**

NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
Antonio Gremecano	
Diego miranda	Diego miranda
José Carrasco	José Carrasco
Rigoberto Guerra	Rigoberto Guerra
Diomedes molina	Diomedes molina
Rosalba Santo	Rosalba Santo
Carmelo A. Landau Hall	Carmelo A. Landau Hall
Cornelio Guerra E	<del>Cornelio Guerra E</del>
Jean Miranda	Jean Miranda
Harvey Romero	H. Romero.

MUCHAS GRACIAS

**LISTADO DE ENCUESTADOS**

<b>NOMBRE DEL ENCUESTADO</b>	<b>FIRMA</b>
Aparicio Martinez S.	Aparicio Martinez S.
Jose Novoa S.	Jose Novoa S.
Maria Gaciela Mora	Maria G. Mora
El Jaso H.	El Jaso H.
Gabriel Oriola	Gabriel Oriola
Manuel Bolívar Quic	Manuel Bolívar Quic
Federico Miranda	Federico Miranda
Crispiliano Vega	Crispiliano Vega
Luzeris Gutierrez	Luzeris Gutierrez
Juan Chua K.	Juan Chua K.

**MUCHAS GRACIAS**

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

JUNTA COMUNAL DE LOS NARANJOS		
RECIBIDO		
HOY	05	DE 01
HORA: 2:20		
Carmen Mache		
UNIDAD ADMINISTRATIVA DE LA JUNTA COMUNAL		

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>PERSONA DE CONTACTO:</b>	Consultor ambiental: Ing. Gilberto Samaniego
<b>MEDIOS DE CONTACTO:</b>	(9:00 a.m. – 5:00 p.m), 6455-9752

**RESUMEN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m<sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido. Síntesis de los impactos ambientales esperado y de las medidas de mitigación correspondientes:

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
<p>Contaminación del suelo por la generación de desechos líquidos y sólidos por los trabajos de construcción y operación del proyecto.</p>	<p>Para el manejo de basura doméstica se colocarán tanques con tapa. En la etapa de construcción la empresa Contratista se encargará de ésta y retirará semanalmente para llevar al Relleno Sanitario de Boquete. En la etapa de operación, el promotor será el encargado de velar por el manejo de los desechos y los llevará al Relleno Sanitario de Boquete</p> <p>Serán alquilados baños sanitarios portátiles con su respectivo mantenimiento para el uso de los trabajadores en la etapa de construcción. En operación, las aguas residuales serán manejadas a través de fosa séptica.</p> <p>La tierra removida será usada en el mismo sitio del proyecto</p> <p>Los materiales sobrantes (cabos de hierros, aceros, carriolas, bolsas plásticas y de papel, sobrantes de aluminio, metales varios, caliche, cables, entre otros), serán retirados del sitio de trabajo (algunos podrán ser reutilizados) y llevados al relleno sanitario de Boquete.</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
Contaminación del aire por la generación de polvo y humo.	Mantener apagado los vehículos dentro del proyecto para evitar la emisión de humo.
Contaminación por ruido.	Uso de protectores auditivos cuando se está operando maquinaria pesada (operarios de equipo pesado) Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos en el área del proyecto.
Erosión	Siembra de grama alrededor de la galera que quede sin vegetación.
Pérdida de vegetación terrestre natural.	Revegetar el área alrededor de la galera antes del cierre y abandono.
Riesgo de accidentes laborales.	Inducciones diarias sobre seguridad laboral y aplicación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS). Usar equipos de protección personal durante los trabajos de construcción del proyecto.

## COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**PROYECTO: "PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"**

**PROMOTOR: LAMASUR, S.A.**

**UBICACIÓN:** Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

**RESUMEN:** El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m<sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Nombre: Walter Gonzalez

Fecha: 5 de Junio de 2024

Cédula: 4-722-1908

Cargo que ocupa / desempeña: Representante Los Naranjos.

Todo lo que implique empleos es beneficioso para la comunidad.

Contratación de mano de obra local sería ideal, además de brindar capacitaciones para plazas calificadas

Firma: Walter D Gonzalez  
4-722-1908

¡GRACIAS!

## VOLANTE INFORMATIVA

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Entregado hoy 03 de 04 de 2024  
siendo las, 2:00 pm la llevó el Ing. a cargo de  
Enginería Municipal para su conocimiento.

Secretaria pce

<b>PROYECTO:</b>	<b>"PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LAMASUR, S.A.
<b>PERSONA DE CONTACTO:</b>	Consultor ambiental: Ing. Gilberto Samaniego
<b>MEDIOS DE CONTACTO:</b>	(9:00 a.m. – 5:00 p.m), 6455-9752

### RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m<sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido. Síntesis de los impactos ambientales esperado y de las medidas de mitigación correspondientes:

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
Contaminación del suelo por la generación de desechos líquidos y sólidos por los trabajos de construcción y operación del proyecto.	Para el manejo de basura doméstica se colocarán tanques con tapa. En la etapa de construcción la empresa Contratista se encargará de ésta y retirará semanalmente para llevar al Relleno Sanitario de Boquete. En la etapa de operación, el promotor será el encargado de velar por el manejo de los desechos y los llevará al Relleno Sanitario de Boquete
	Serán alquilados baños sanitarios portátiles con su respectivo mantenimiento para el uso de los trabajadores en la etapa de construcción. En operación, las aguas residuales serán manejadas a través de fosa séptica.
	La tierra removida será usada en el mismo sitio del proyecto
	Los materiales sobrantes (cabos de hierros, aceros, carriolas, bolsas plásticas y de papel, sobrantes de aluminio, metales varios, caliche, cables, entre otros), serán retirados del sitio de trabajo (algunos podrán ser reutilizados) y llevados al relleno sanitario de Boquete.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
Contaminación del aire por la generación de polvo y humo.	Mantener apagado los vehículos dentro del proyecto para evitar la emisión de humo.
Contaminación por ruido.	Uso de protectores auditivos cuando se está operando maquinaria pesada (operarios de equipo pesado) Evitar el uso innecesario de bocinas de los vehículos en el área del proyecto.
Erosión	Siembra de grama alrededor de la galera que quede sin vegetación.
Pérdida de vegetación terrestre natural.	Revegetar el área alrededor de la galera antes del cierre y abandono.
Riesgo de accidentes laborales.	Inducciones diarias sobre seguridad laboral y aplicación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS). Usar equipos de protección personal durante los trabajos de construcción del proyecto.

## COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PLANTA DE PROCESADORA DE TRUCHAS LAMASUR"

PROMOTOR: LAMASUR, S.A.

UBICACIÓN: Bajo Mono, corregimiento Los Naranjos, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

RESUMEN: El proyecto consiste en la construcción de una galera de aprox. 300 m<sup>2</sup> para el procesamiento de truchas. La galera estará equipada con mesas de aluminio, cuarto frío, cocineta, comedor para trabajadores, vestidor para damas, vestidor para caballeros, baño para caballeros, baño para damas, área de recorrido.

Nombre: Ricardo Pérez Fecha: 05/06/094

Cédula: 4-760-394

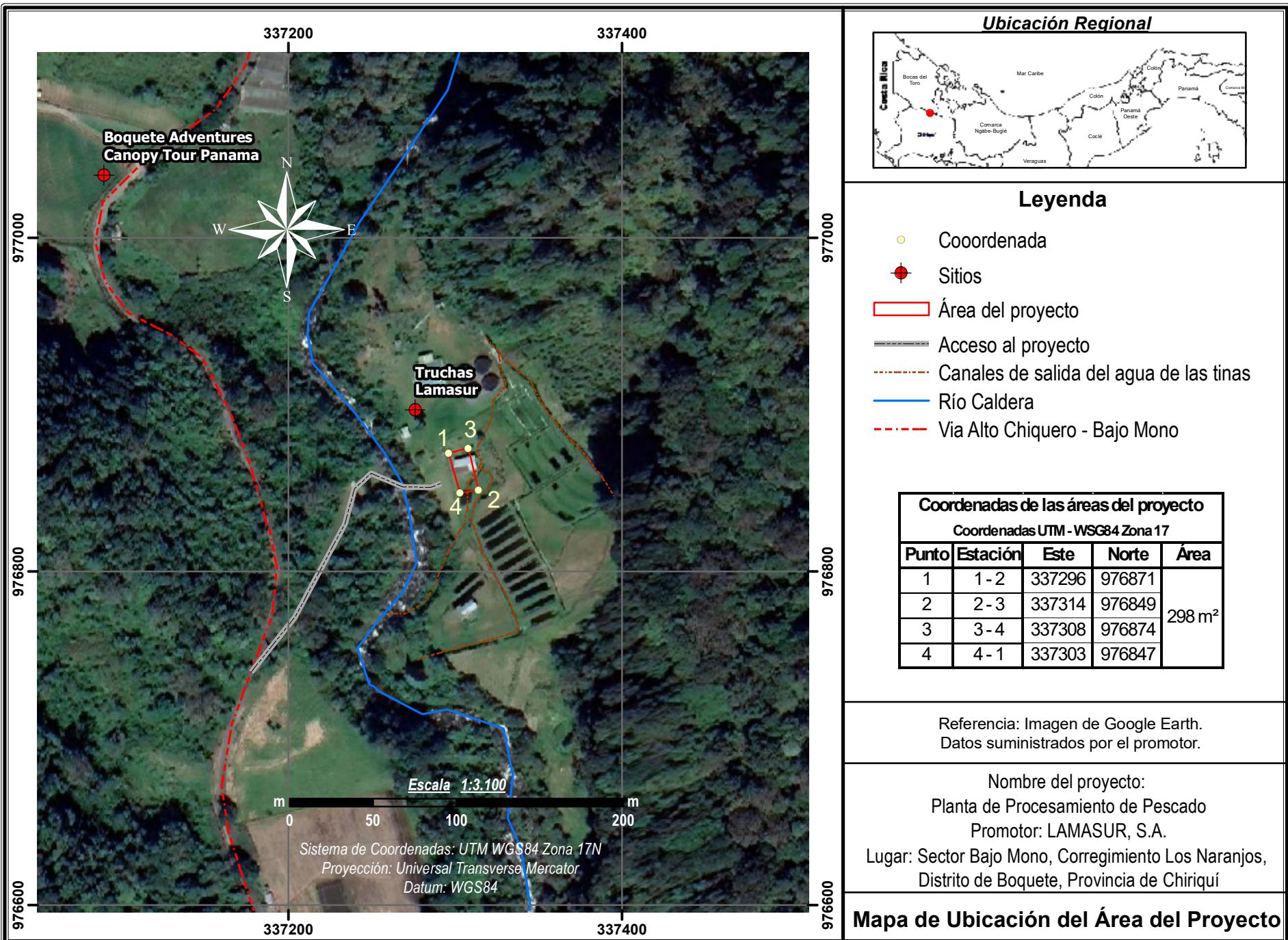
Cargo que ocupa / desempeña: Ingéniero Municipal

Considerar buena proyección para zona de caza y  
descarga.

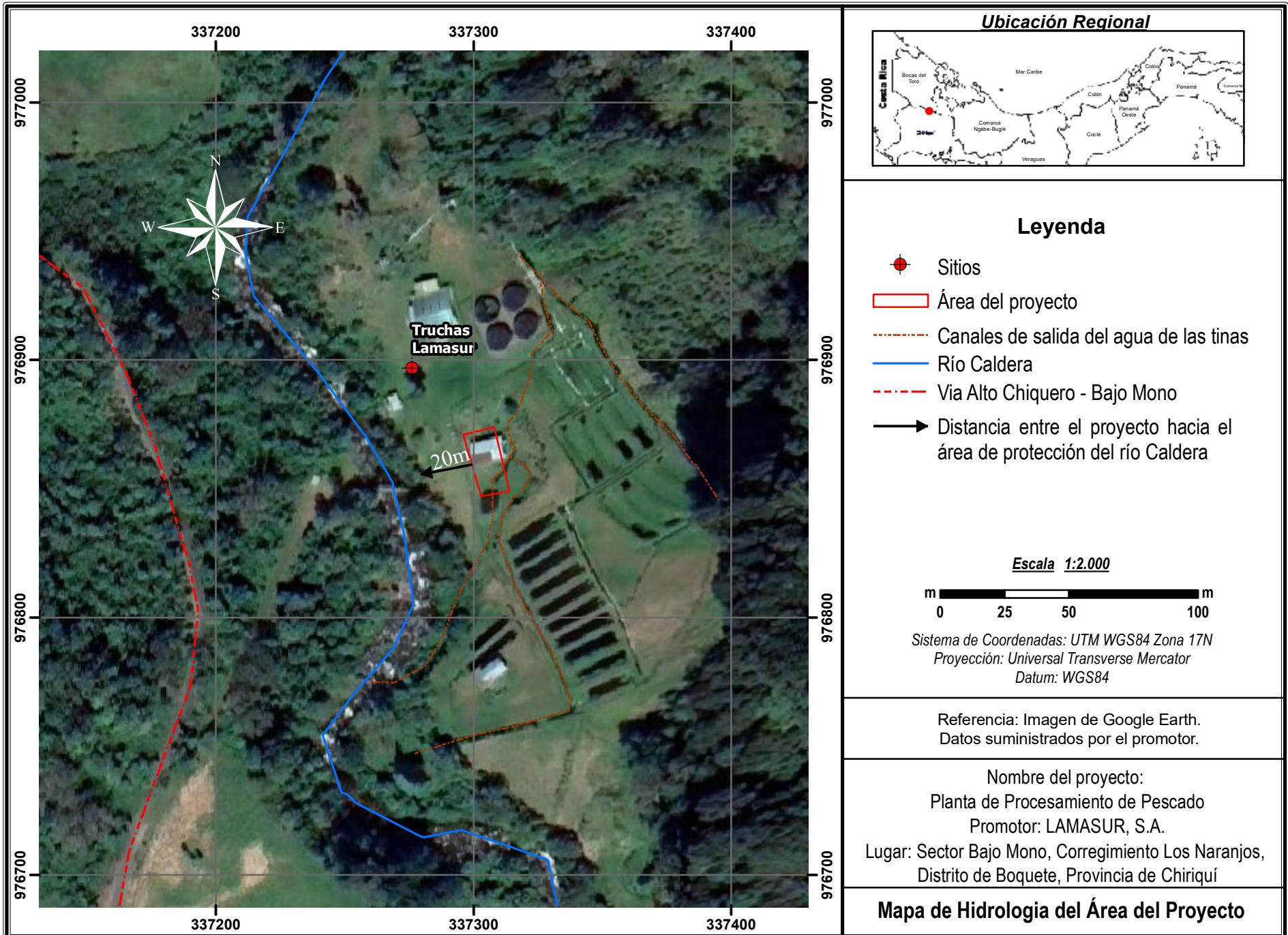
Firma: Ricardo Pérez

¡GRACIAS!

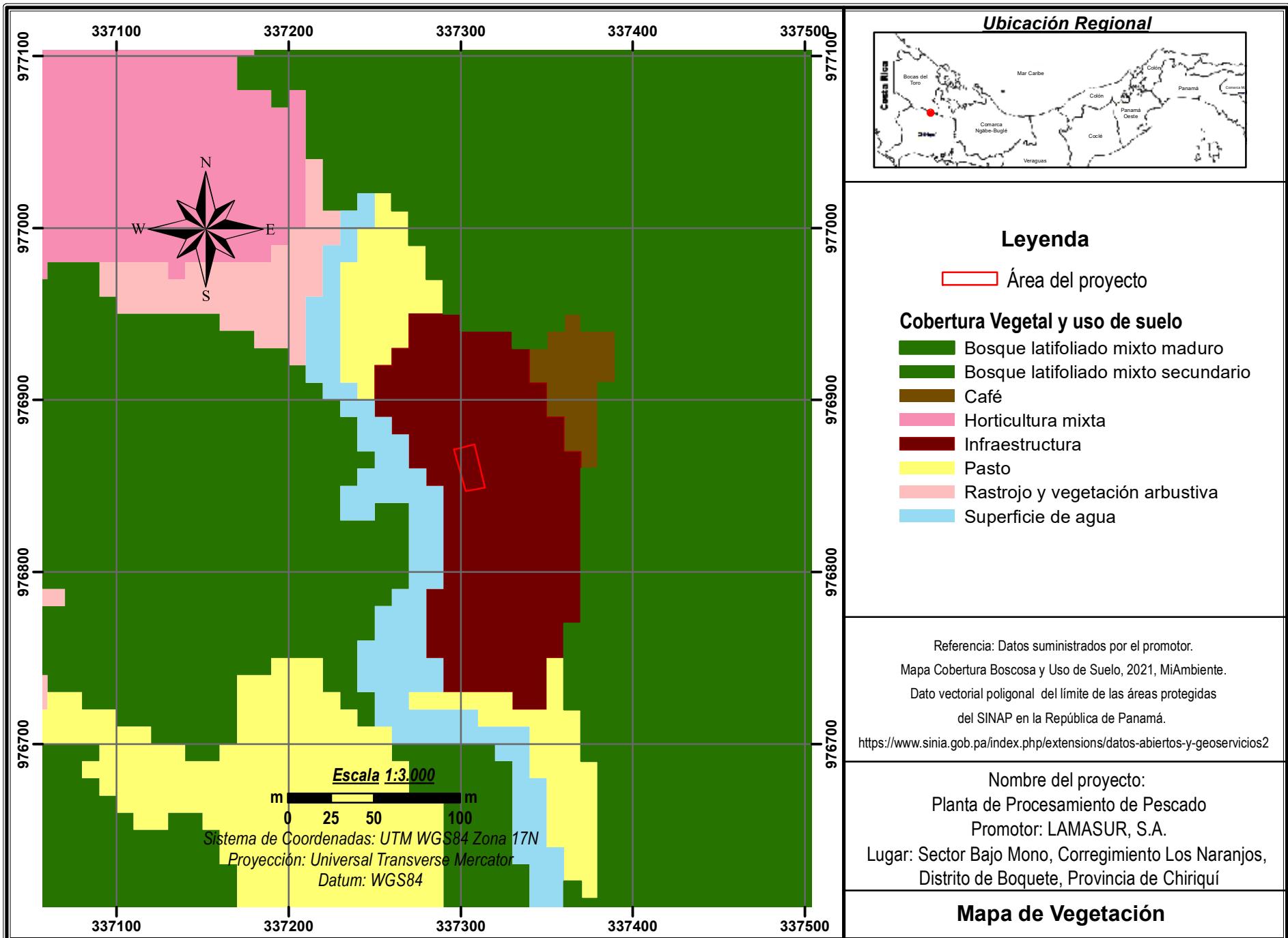
#### **14.13 Plano de ubicación geográfica**



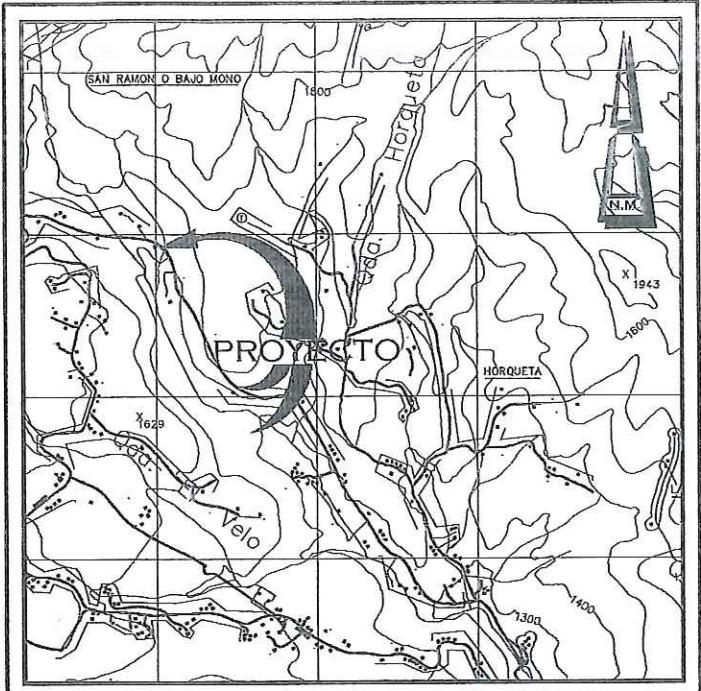
#### **14.14 Plano de cuerpos hídricos**



#### **14.15 Plano de cobertura vegetal y uso de suelo**



#### **14.16 Planos del proyecto**



## DETALLE DE RAMPA

ESCALA : 1/20

NOTAS:  
SOBRE (NFPA 101 SEG. HUMANA)

- USO OCUPACIÓN (INDUSTRIAL)
- SUB CLASIFICACIÓN CON FINES ESPECÍFICOS
- EXPUESTAS EN LA TABLA 7.3.12 MERCANTIL
- CARGA DE OCUPANTES (C.O.): 2.8m<sup>2</sup>/Personas
- CONSIDERADO EL DISEÑO EN ÁREA MERCANTIL CON UN ÁREA DE LOCAL DE 300m<sup>2</sup>
- TOTAL DE (C.O) 54 PERSONAS COMO FACTOR DE SIMULTANEIDAD CONSIDERADO COMO MÁXIMO

OBSERVACIÓN . NO DEBE COLOCARSE NINGUN MOBILIARIO TEMPORAL NI MENOS PERMANENTE EN NINGUNO DE LOS MEDIOS DE EGRESO DE ESTE EDIFICIO ( ESCALERAS Y PUERTAS DE ACCESO) QUE IMPIDA EL DESALOJO INMEDIATO DEL MISMO A LAS ÁREAS SEGURAS.

## LOCALIZACION REGIONAL

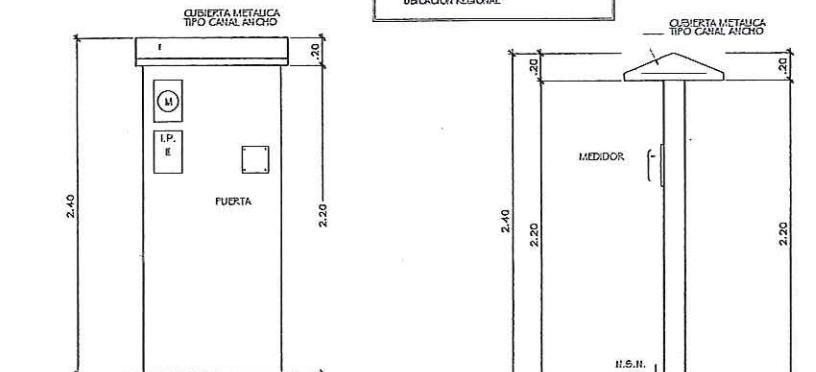
ESCALA : 1/10,000

DATOS LEGALES	
FINCA: 305092	DOC.:
ROLLO:	CUO:
SALIDA	LETRERO DE SALIDA CON ÁREAS DE 0.10 M @0.15.

LETRERO DE SALIDA CON ÁREAS DE 0.10 M @0.15.

NOTA DE HIDRANTE

1. HIDRANTE @ 65.00 METROS DE LA AVENIDA CENTRAL AL PROYECTO MARCADO EN LA LOCALIZACION REGIONAL

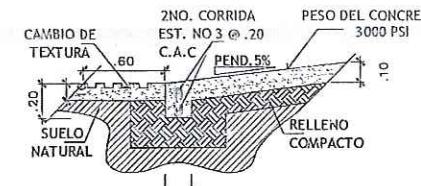


VISTA FRONTAL-TAPIA

ESCALA : 1/20

VISTA LATERAL-TAPIA

ESCALA : 1/20



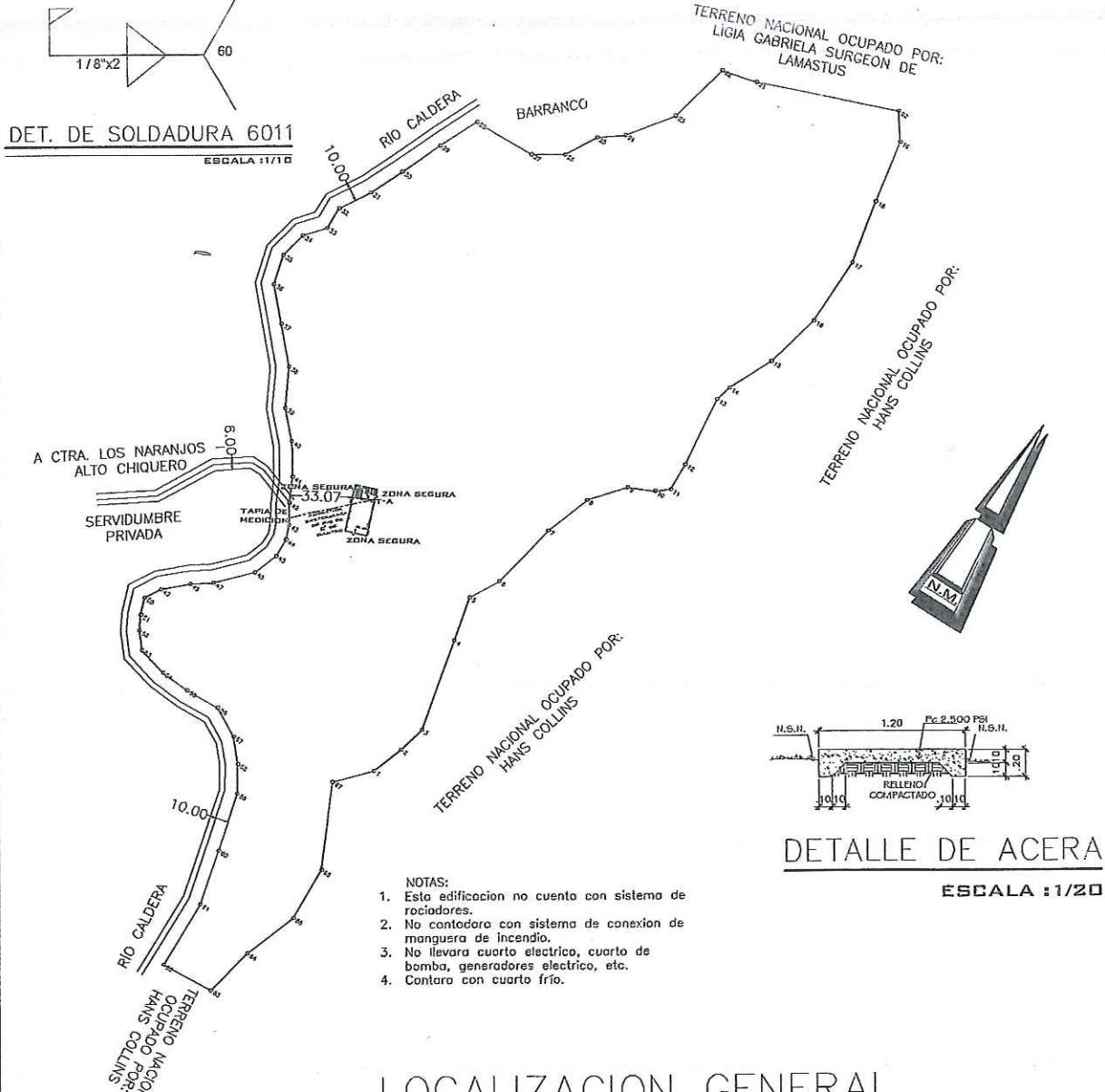
ESTACIÓN	DISTANCIA	RUMBO	DATOS DE CAMPO	
			NORTE	ESTE
1 2	18.25	N20°30'20"E	977,473.056	337,392.812
2 3	15.13	N16°15'21"E	977,671.053	337,399.207
3 4	49.39	N11°16'19"E	976,775.640	337,403.188
4 5	25.46	N11°14'09"E	976,824.091	337,393.547
5 6	17.99	N30°29'20"E	976,849.018	337,388.392
6 7	37.76	N12°59'46"E	976,864.513	337,397.515
7 8	26.40	N20°02'16"E	976,801.310	337,406.008
8 9	22.78	N14°13'21"E	976,925.978	337,415.414
9 10	15.03	N06°13'01"E	976,943.012	337,430.831
10 11	6.32	N32°45'00"E	976,949.074	337,444.288
11 12	15.19	N01°03'14"E	976,954.111	337,450.902
12 13	38.39	N05°04'00"E	976,959.298	337,450.623
13 14	8.59	N16°29'17"E	977,007.538	337,447.233
14 15	26.14	N26°46'41"E	977,018.071	337,449.769
15 16	31.23	N16°27'59"E	977,059.405	337,461.538
16 17	36.98	N02°27'59"E	977,089.502	337,469.884
17 18	34.02	N10°05'11"E	977,108.444	337,471.455
18 19	33.88	N06°53'51"E	977,140.717	337,477.003
19 20	18.22	N34°28'08"E	977,174.168	337,472.366
20 21	77.48	S70°09'10"E	977,187.538	337,469.188
21 22	19.10	S77°50'59"E	977,161.233	337,390.308
22 23	34.38	S14°32'02"E	977,167.249	337,371.507
23 24	28.77	S38°15'51"E	977,123.985	337,362.938
24 25	15.18	S54°23'48"E	977,101.379	337,346.182
25 26	10.59	S31°03'24"E	977,092.550	337,332.782
26 27	18.02	S58°08'25"E	977,075.772	337,322.668
27 28	33.07	S08°56'46"E	977,058.440	337,307.275
28 29	23.23	S26°05'17"E	977,065.015	337,273.314
29 30	24.39	S24°20'28"E	977,044.938	337,263.100
30 31	19.85	S25°12'04"E	977,022.731	337,253.046
31 32	18.78	S23°20'01"E	977,004.739	337,244.578
32 33	12.17	S00°00'00"E	976,988.854	337,234.525
33 34	13.49	S41°49'15"E	976,976.893	337,234.525
34 35	14.76	S14°32'04"E	976,958.639	337,225.529
35 36	16.30	S10°09'02"E	976,952.351	337,221.826
36 37	21.38	S41°59'14"E	976,938.476	337,225.529
37 38	23.25	S41°18'31"E	976,920.601	337,239.817
38 39	21.77	S25°30'32"E	976,903.139	337,255.102
39 40	17.08	S42°38'51"E	976,883.659	337,284.087
40 41	18.79	S32°20'51"E	976,870.930	337,270.658
41 42	13.97	S24°37'25"E	976,854.455	337,286.813
42 43	11.02	S30°04'07"E	976,841.765	337,292.733
43 44	7.87	S19°39'14"E	976,831.701	337,299.554
44 45	10.05	S00°00'00"E	976,824.293	337,301.200
45 46	10.05	S31°25'58"E	976,814.238	337,301.200
46 47	22.98	S44°34'53"E	976,800.690	337,295.880
47 48	12.56	S55°33'34"E	976,784.538	337,279.843
48 49	15.78	S46°12'20"E	976,777.533	337,260.485
49 50	9.69	S31°36'27"E	976,768.931	337,267.702
50 51	9.37	S16°26'05"E	976,758.070	337,252.822
51 52	6.52	S26°03'54"E	976,749.766	337,255.886
52 53	10.55	S36°26'49"E	976,742.168	337,258.938
53 54	16.25	S74°30'57"E	976,733.011	337,285.937
54 55	15.02	S85°46'21"E	976,729.572	337,281.621
55 56	16.65	S08°04'10"E	976,728.407	337,297.498
56 57	17.43	S80°56'43"E	976,729.042	337,316.334
57 58	14.72	S40°19'59"E	976,720.578	337,331.674
58 59	15.68	S30°12'42"E	976,709.357	337,341.099
59 60	31.89	S12°40'33"E	976,695.809	337,344.092
60 61	30.14	S12°40'33"E	976,684.782	337,355.971
61 62	37.57	S00°00'00"E	976,635.380	337,362.584
62 63	26.65	N65°38'20"E	976,597.809	337,362.584
63 64	27.58	N13°37'01"E	976,569.505	337,391.168
64 65	30.95	N21°20'57"E	976,028.315	337,397.082
65 66	29.57	N01°03'14"E	976,655.120	337,408.890
66 67	48.97	N24°03'09"E	976,654.690	337,408.455
67 1	16.74	N12°04'08"E	976,727.582	337,399.311

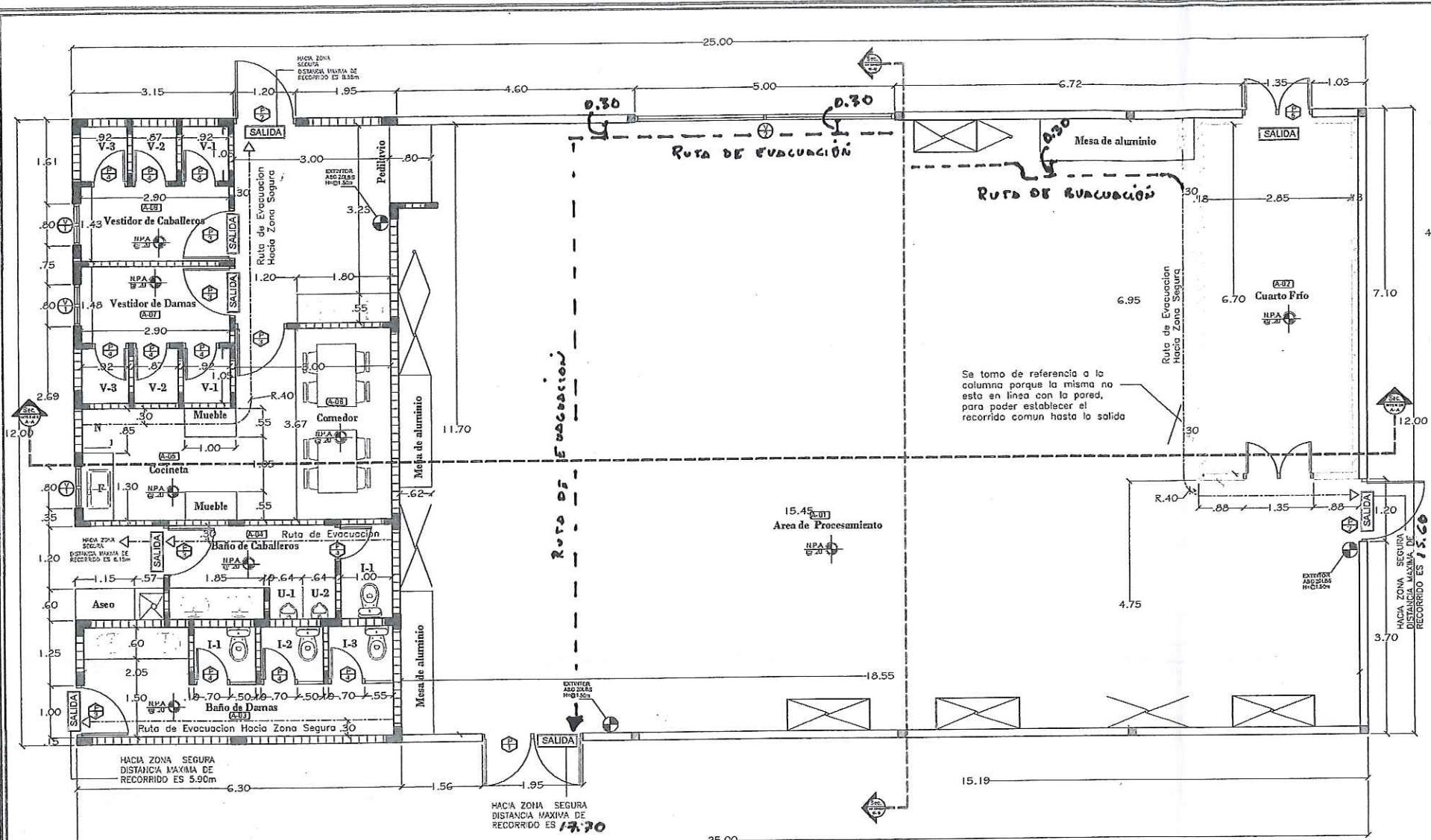
CUADRO DE ÁREAS	
PLANTA DE INGRESO	300.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN CERRADA	00.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN SEMI-ABIERTA	00.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN A FUTURO	300.00m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	300.00m <sup>2</sup>

NOTA ESTRUCTURAS METALICAS

TO DAS ESTRUCTURAS METALICAS EXPUESTAS LLEVARAN DOS CAPAS DE ANTICORROSIÓN + UNA CAPA DE PINTURA DE ACABADO.

TO DRA ESTRUCTURA METALICA EXPUESTA, DEBE SER PINTADA POR UNA CAPA DE PINTURA INTUMESCENTE RETARDANTE AL FUEGOFUEGO





# PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO

AREA TOTAL DE 300.00M<sup>2</sup>

ESCALA :1/50

EL NIVEL DE PISO SERA CONSIDERADO  
@ .20 DESDE EL PUNTO MAS ALTO  
DEL SUELO NATURAL EN EL PERIMETRO  
DEL BLOQUEO.

NOTA  
1. TODOS LOS NIVELES DE PISO DE ACABADOS ESTAN POR DEBAJO DE LOS 0.76m de altura, por lo tanto cumple con las normas establecidas.

NOTAS IMPORTANTES	
1.	LA ESTRUCTURA CONTARA CON SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIO NUEVO A UNA CONEXION PRINCIPAL DEL PAPEL DE ALARMA DE INCENDIO (PAJ).
2.	PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIO SE INSTALARAN EXTINGUITORES INDIVIDUALES EN LUGARES ACCESIBLES TIPO ABC 20 LBS

## NOTAS IMPORTANTES

**NOTAS: SOBRE NEPA 10**

RIESGOS CONTENIDOS NFPA 10 (5.4.1.1.)  
SE CLASIFICA ESTA EDIFICACIÓN SEGÚN ESTA  
NORMA COMO  
RIESGO LIGERO . MATERIAL COMBUSTIBLE DE  
TIPO "A" (P)

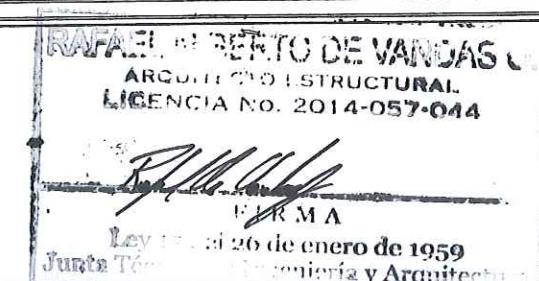
NOTA:  
Detalle típico de cimiento de rampa. Se debe colocar este cimiento al final de la rampa, en lugares donde no hayan sido creados integralmente, esto para evitar deterioro de borde de rampa.

NOTAS SOBRE NEFA 72

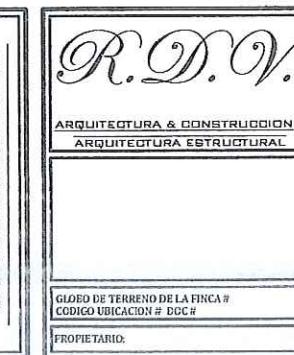
SISTEMAS CONTRA INCENDIOS NEPA 73

TODO SISTEMA INSTALADO DENTRO DE ESTA EDIFICACIÓN DEBERÁ SER INSTALADO POR UN PROFESIONAL IDÓNEO Y EN ATENCIÓN A LAS NORMAS CORRESPONDIENTE @ CADA CASO, Y SEGÚN LO ESTIPULA EL CÓDIGO NFPA 72 CORRESPONDIENTE A SISTEMAS CONTRA INCENDIOS.

TODA SEÑALIZACIÓN SERÁ SEGÚN NERA 170



AP-094-2024



ABQUITECTO ESTRUCTURAL RAFAEL DE VANDAS O.

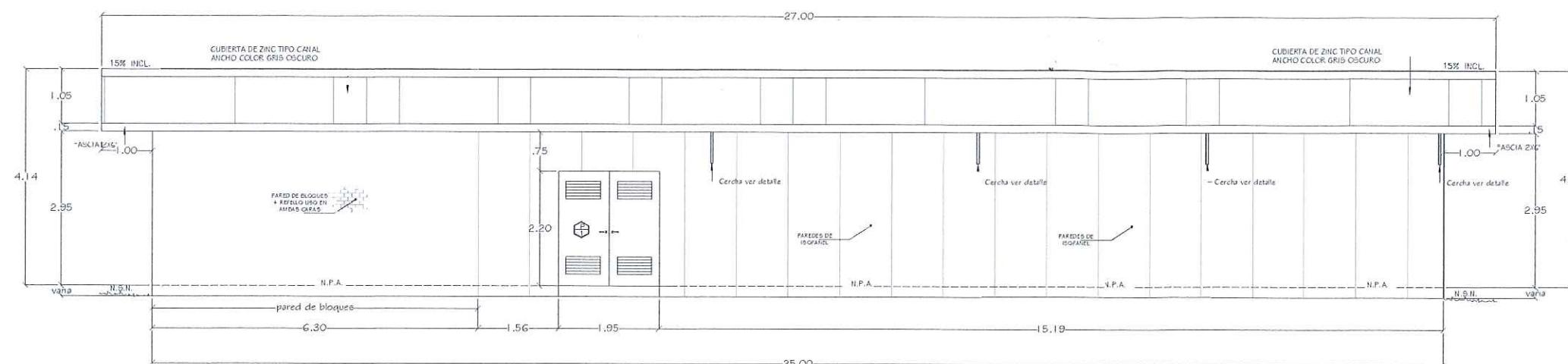
UBICACION :  
PROVINCIA DE CHIRIQUI, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTO  
LOS NARANJOS, LUGAR BAJO MONO

ANTE PROYECTO:  
PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR,  
S.A.

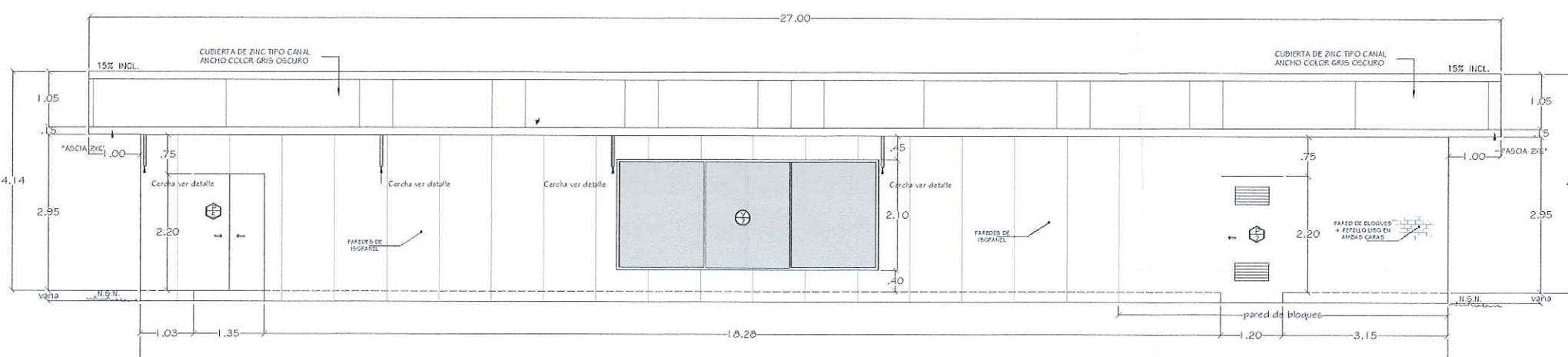
**CONTENIDO :**  
**PLANTA ARQUITECTONICA, ELEVACIONES LATERAL DERECHO,  
CUADRO DE VENTANA**

ISEÑO:  
D.R. RAFAEL DE VANDAS OLACIREGUI  
CALCULO ESTRUCTURAL:  
D.G. BOLIVAR RIVERA  
CALCULO ELECTRICO:  
D.G. EDGAR MIRANDA  
LOMERIA:  
D.G. EDGAR MIRANDA  
ESARROLLO DEL PLANO:  
D.R. RAFAEL DEVANDAS OLACIREGUI

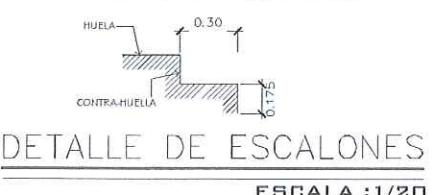
SCALA:  
INDICADA



ELEVACION FRONTAL  
ESCALA :1/50



ELEVACION POSTERIOR  
ESCALA :1/50



DETALLE DE ESCALONES  
ESCALA :1/20

CUADRO DE PUERTAS							
Nº	PUERTAS ANCHO	PUERTAS ALTO	TIPO	DIRECCION (ABATIMIENTO)	BISAGRAS	MARCOS	CANT.
P-01	1.95	2.20	METAL (segundad)	DERECHA IZQUIERDA	3 UNIDAD	2" X 4" INTEGRAL	1
P-02	1.20	2.20	METAL (segundad)	(corrediza)		2" X 4" INTEGRAL	2
P-03	1.00	2.20	METAL	DERECHA IZQUIERDA	2 UNIDAD	2" X 4" INTEGRAL	5
P-04	0.70	2.50	M.D.F.	DERECHA IZQUIERDA	2 UNIDAD	2" X 4" INTEGRAL	10

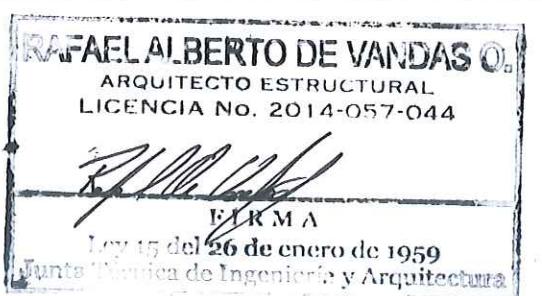
CUADRO DE ACABADOS						
AREA	AMBIENTE	PAREDES	CIERLO RASO	FISO	ZOCALO	AZULEJO
01	AREA DE PROCES.	REFELLO USO NC	CIERLO RASO P.V.C. @ NIVEL DE TECHO	FISO FUUDO		
02	CUARTO FRIA	REFELLO USO NC		FISO FUUDO		
03	BAÑOS DE DAMAS	REFELLO USO NC	CIERLO RASO P.V.C. @ 2.60M DEL N.P.A.	BALDOSA E.P.D.	AZULEJO E.P.D.	
04	BAÑOS DE CABALLERO	REFELLO USO NC	CIERLO RASO P.V.C. @ 2.60M DEL N.P.A.	BALDOSA E.P.D.	AZULEJO E.P.D.	
05	COCHETA	REFELLO USO NC	CIERLO RASO P.V.C. @ 2.60M DEL N.P.A.	BALDOSA E.P.D.	AZULEJO E.P.D.	
06	COMEDOR	REFELLO USO NC	CIERLO RASO P.V.C. @ 2.60M DEL N.P.A.	BALDOSA E.P.D.	AZULEJO E.P.D.	
07	VEST. DE DAMAS	REFELLO USO NC	CIERLO RASO P.V.C. @ 2.60M DEL N.P.A.	BALDOSA E.P.D.	AZULEJO E.P.D.	
08	VEST. DE CABALLERO	REFELLO USO NC	CIERLO RASO P.V.C. @ 2.60M DEL N.P.A.	BALDOSA E.P.D.	AZULEJO E.P.D.	
09						

#### NOTAS GENERALES:

- EL CONTRATISTA DEBERA LEER TODA LAS NOTAS.
- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES EN EL PLANO Y EN EL CAMPO ANTES DE INICIAR LA OBRA.
- TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN SER ANALIZADAS Y VERIFICADAS ANTES DE COMENZAR LA OBRA.
- CUALQUIER ERROR O DISCREPANCIA QUE EXISTA EN LOS PLANOS DEBERA SER NOTIFICADO AL ARQUITECTO A FIN DE SOLUCIONAR EL PROBLEMA ADECUADAMENTE ANTES DE LA CONSTRUCCION.
- TODO CAMBIO U OMISION QUE SE EFECTUE EN LA OBRA DEBERA SER NOTIFICADO AL ARQUITECTO. DE ESTO HACERSE SIN LA APROBACION DE LOS DISEÑADORES DE ESTE PLANO, QUEDAN ESTOS LIBRES DE CUALQUIER PROBLEMA LEGAL QUE ESTO PUEDA TRAER.
- TODO MATERIAL A UTILIZARSE SERA NUEVO Y DE PRIMERA CALIDAD.
- EL CONCRETO DE LA ESTRUCTURA SERA DE 3000 LBS/PLC<sup>2</sup>.
- CUALQUIER COPIA O REPRODUCCION DE ESTE DOCUMENTO PARA FINES OTROS QUE NO SEAN LOS DE LA CONSTRUCCION DE ESTE PROYECTO, SIN LA APROBACION DEL DISEÑADOR, ESTA TERMINANTE PROHIBIDO Y PROTEGIDO POR LA LEY DE DERECHO DE AUTO.



AP-094-2020



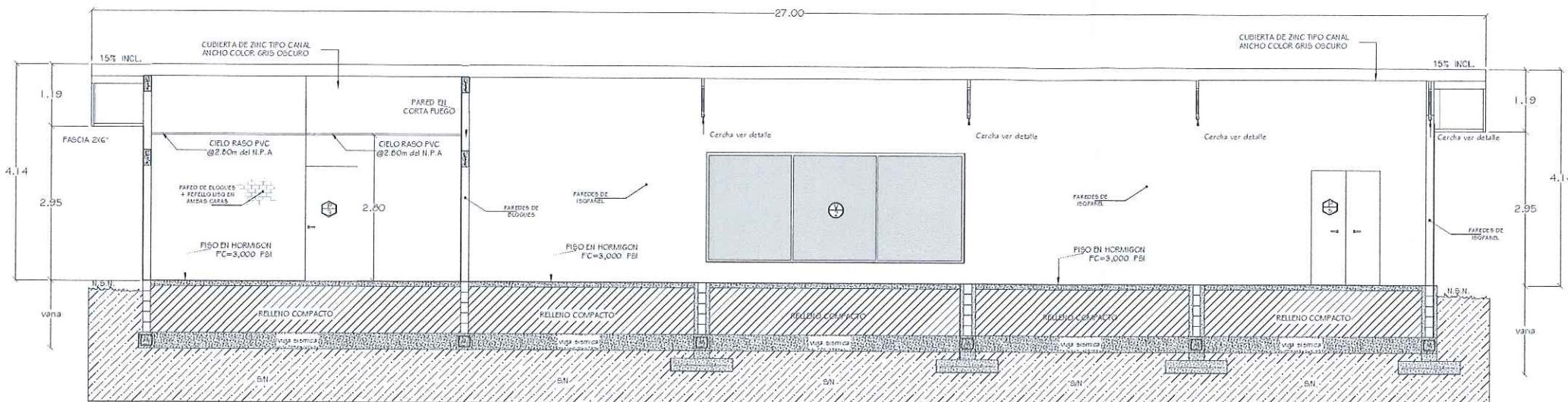
RAFAEL ALBERTO DE VANDAS O.  
ARQUITECTO ESTRUCTURAL  
LICENCIA N.º 2014-057-044  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



R.D.V.  
ARQUITECTURA & CONSTRUCCION  
ARQUITECTURA ESTRUCTURAL  
ESTE PLANO ORIGINAL ES PROPIEDAD DEL ARQUITECTO POR LO TANTO QUITA PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y EL USO DEL MISMO SIN SU CONSENTIMIENTO POR ESCRITO.  
GLOBO DE TERRENO DE LA FINCA # CODIGO UBICACION # DOCUMENTO #  
PROPIETARIO:  
ING. MUNICIPAL: *Cabildo Superior de Y...*  
PROPIETARIO: *Cabildo Superior de Y...*

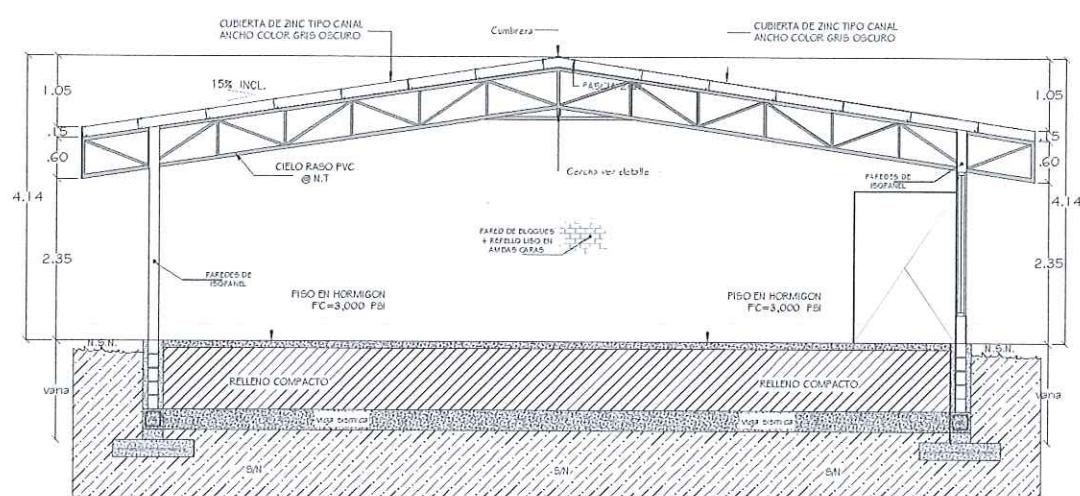
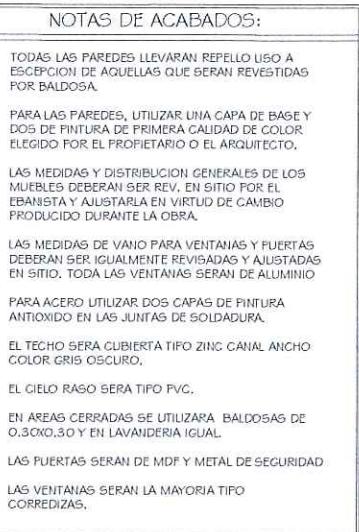
#### ARQUITECTO ESTRUCTURAL RAFAEL DE VANDAS O.

UBICACION :	PROVINCIA DE CHIRIQUI, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTO LOS NARANJOS, LUGAR BAJO MONO
DISEÑO :	ARQ. RAFAEL DE VANDAS OLACIREGUI
CALCULO ESTRUCTURAL :	ING. BOLIVAR RIVERA
CALCULO ELECTRICO :	ING. EDGAR MIRANDA
PLOMERIA :	ING. EDGAR MIRANDA
DESARROLLO DEL PLANO :	ARQ. RAFAEL DEVANDAS OLACIREGUI
ESCALA :	INDICADA
FECHA :	HOJA # : TOTAL :
MAYO 2024	3 4



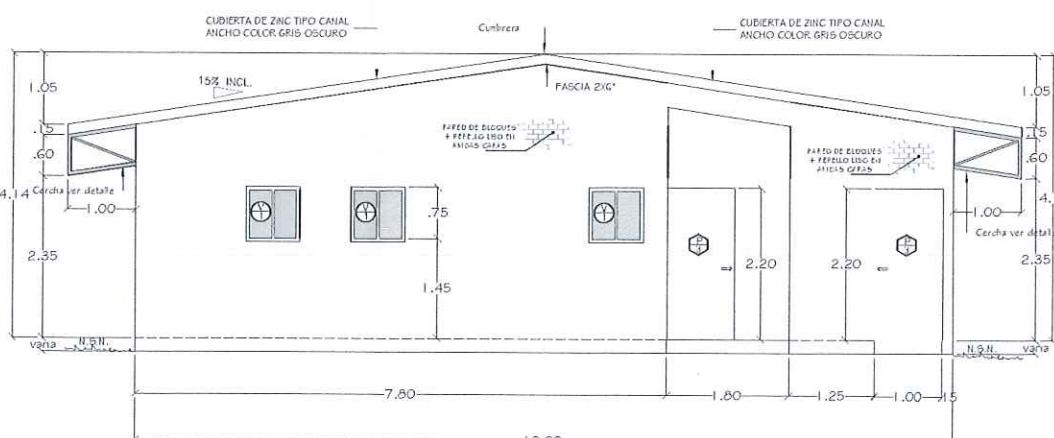
## SECCION LONGITUDINAL A-A

ESCALA : 1/50



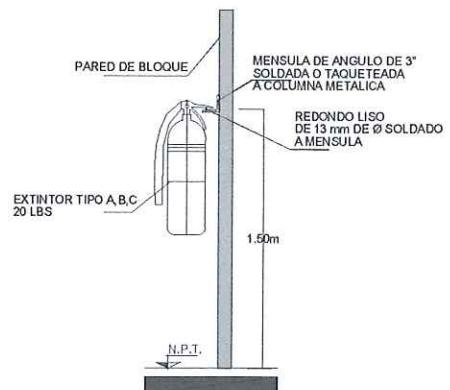
SECCION TRANVERSAL B-B

ESCALA 1:50

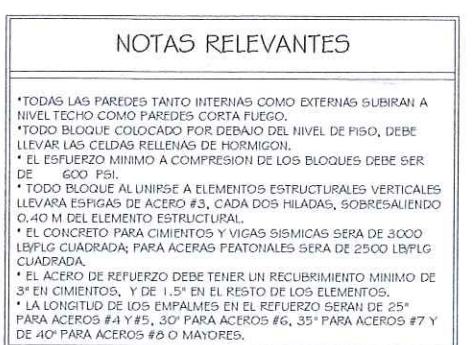


12.00  
ELEVACION LATERAL IZQUIERDO  
ESCALA :1/50

ESCALA :1/50



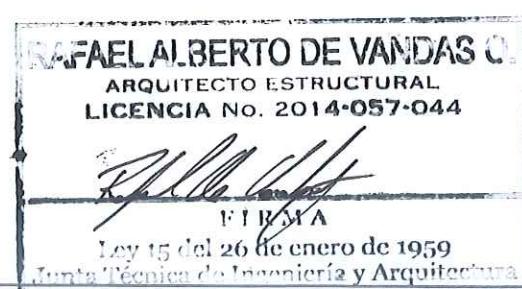
DETALLE DE EXTINTOR  
ESCALA S/E

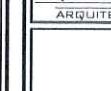


ARQUITECTO ESTRUCTURAL RAFAEL DE VANDAS O.



AP-094-2020



<p>ESTE PLANO ORIGINAL ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO POR LO TANTO QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN SU CONSENTIMIENTO Y CON EXCLUSIVO</p>	<p><b>ARQUITECTURA &amp; CONSTRUCCION</b> <b>ARQUITECTURA ESTRUCTURAL</b></p>
	
<p><b>GLOBO DE TERRENO DE LA PINCA #</b> <b>CODIGO UBICACION # DDC#</b></p>	
<p><b>PROPIETARIO:</b></p>	

<b>ARQUITECTO ESTRUCTURAL RAFAEL DE VANDAS O.</b>	
<b>UBICACION :</b> PROVINCIA DE CHIRIQUI, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTO LOS NARANJOS, LUGAR BAJO MONO	<b>DISEÑO :</b> ARQ. RAFAEL DE VANDAS OLACIREGUI <b>CÁLCULO ESTRUCTURAL :</b> ING. BOLÍVAR RIVERA
<b>ANTE PROYECTO :</b> PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PESCADO PROPIEDAD DE LAMASUR, S.A.	<b>CÁLCULO ELECTRICO :</b> ING. EDGAR MIRANDA
<b>CONTENIDO :</b> ELEVACIONES LATERAL IZQUIERDO, SECCIONES TRANVERSAL Y LONGITUDINAL, NOTAS, SIMBOLOGIA, ETC.	<b>PLOMERIA :</b> ING. EDGAR MIRANDA
ING. MUNICIPAL :  <i>Cabral Serratos de L</i>	<b>DESARROLLO DEL PLANO :</b> ARQ. RAFAEL DEVANDAS OLACIREGUI
<b>PROPIETARIO :</b>  <i>Cabral Serratos de L</i>	<b>ESCALA :</b> INDICADA
<b>FECHA :</b> MAYO 2024 <b>HOJA # :</b> 4 <b>TOTAL :</b> 4	