

Nota: 045-UAS-SDGSA  
Panamá, 2 de junio del 2025

Ingeniera  
**Itzy Rovira**  
Jefa del Departamento  
De Evaluación de EIA  
Ministerio de Ambiente  
En su despacho

Ingeniera Rovira

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0058-1605-2025**, le remitimos el informe de estudio de impacto ambiental Categoría DEIA-II-IM-031-2025 denominado "PLANTA DE BLANQUEO, DESODORIZACIÓN, FRACCIONAMIENTO, JABONERIA Y BODEGA PARA MATERIAL DE EMPAQUE FRL COMPLEJP AGROINDUSTRIAL SAN LORENZO" a desarrollarse en corregimiento de San Lorenzo distrito de San Lorenzo, provincia de Chiriquí. Por el promotor: **INDUSTRIAS PANAMA BOSTON, S.A.**

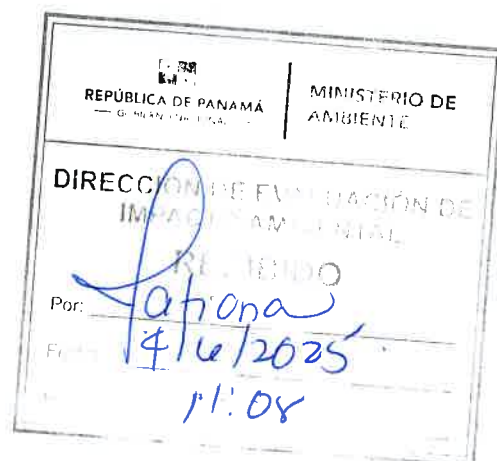
Atentamente,

  
**ING. ATALA MILORD**  
Subdirectora encargada  
Subdirección de Salud Ambiental



AM/lgmi

C/Copia: Dr. Federico Alberto Pérez- Región de Salud de Chiriquí  
Insp. Diego Serrano- Supervisor Regional de Saneamiento Ambiental.  
Licdo. Juan José Lezcano Salazar – Subdirector de Salud Ambiental



DIRECCION DE SALUD PUBLICA  
SUB-DIRECCION DE SALUD AMBIENTAL  
UNIDAD SECTORIAL AMBIENTAL

Informe Técnico No. 035-UAS-25

Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Del Proyecto: **PLANTA DE BLANQUEO, DESODORIZACIÓN, FRACCCIONAMIENTO, JABONERIA Y BODEGA PARA MATERIAL DE EMPAQUE DEL COMPLEJO AGROINDUSTRIAL SAN LORENZO**

Técnico Evaluador: Luis Gilberto Montalbán Ibérico

No. de expediente: **DEIA-II-IM-031-2025**

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0058-1605-2025

Fecha del Informe Técnico: martes, 27 de mayo de 2025

**GENERALES DEL PROYECTO:**

[Comentarios]

Nombre del Proyecto "PLANTA DE BLANQUEO, DESODORIZACIÓN, FRACCCIONAMIENTO, JABONERIA Y BODEGA PARA MATERIAL DE EMPAQUE DEL COMPLEJO AGROINDUSTRIAL SAN LORENZO"

Ubicación: Lugar: Corregimiento San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo, Provincia Chiriquí.

**Descripción del Proyecto:**

El proyecto consiste en la construcción y operación de una **planta industrial** dentro de un complejo agroindustrial ya existente. La planta tendrá las siguientes unidades principales:

- **Planta de Blanqueo:** Para purificar aceite crudo de palma aceitera (capacidad de 100 TMD).
- **Planta de Desodorización:** Para eliminar olores y sabores indeseables del aceite.
- **Planta de Fraccionamiento:** Para separar el aceite blanqueado y desodorizado en fracciones (oleína y estearina) con diferentes puntos de fusión (capacidad de 100 TMD).
- **Planta de Jabón:** Para la fabricación de jabón, utilizando subproductos del proceso.
- **Bodega:** Para almacenamiento de materia prima y material de empaque.

La nueva planta se ubicará en un área de aproximadamente **2 hectáreas** dentro de un terreno total de 395 hectáreas del complejo. Utilizará infraestructura existente para acceso, agua (del Río San Lorenzo) y energía (generada por biomasa del complejo). Se prevé la generación y tratamiento de efluentes líquidos y el manejo adecuado de residuos sólidos (domésticos, tierras blanqueadoras y peligrosos).

**PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto. Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

El proyecto "**PLANTA DE BLANQUEO, DESODORIZACIÓN, FRACCIONAMIENTO, JABONERÍA Y BODEGA PARA MATERIAL DE EMPAQUE**" está planificado en tres fases principales:

**1. Fase de Construcción:**

- **Preparación del Terreno:** Implica la limpieza y movimiento de tierras en un área de aproximadamente 2 hectáreas, priorizando evitar la tala de árboles en la medida de lo posible, ya que la zona ya ha sido intervenida.
- **Edificación:** Incluye cimentaciones, montaje de estructuras y equipos, e instalación de sistemas (eléctricos, tuberías, etc.), así como la construcción de la bodega de material de empaque.
- **Infraestructura:** Se aprovecharán los caminos de acceso existentes dentro del complejo agroindustrial.
- **Recursos Humanos:** Se estima un pico de 70-80 empleos directos durante esta fase.

## 2. Fase de Operación y Mantenimiento:

- **Procesos Principales:** Operación de las plantas de blanqueo, desodorización y fraccionamiento de aceite de palma (cada una con una capacidad de 100 TMD), y la planta de jabón.
- **Materia Prima:** Aceite crudo de palma, proveniente del mismo complejo.
- **Consumo de Recursos:** El agua se obtendrá del Río San Lorenzo y será potabilizada en una planta existente. La energía eléctrica se generará a partir de biomasa de palma desde la extractora adyacente.
- **Gestión de Residuos:** Se generarán efluentes líquidos (tratados en una PTAR existente y aprobada), gases de combustión (de la caldera), y residuos sólidos (domésticos, tierras blanqueadoras reutilizadas como fertilizante, y residuos peligrosos gestionados por empresas autorizadas).
- **Mantenimiento:** Se implementarán rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- **Recursos Humanos:** Se prevén entre 40 y 50 empleos directos para la operación.
- **Vida Útil:** La vida útil estimada de la planta es de 20 a 30 años.

## 3. Fase de Cierre/Abandono (si aplica):

- Esta fase se consideraría solo si la operación deja de ser económicamente viable. Implicaría el desmantelamiento de equipos y la rehabilitación del sitio.

### Manejo y Disposición de Desechos y Residuos en todas las fases

El Estudio de Impacto Ambiental para la "Planta de Blanqueo, Desodorización, Fraccionamiento, Jabonería y Bodega para Material de Empaque" presenta un plan detallado para la gestión de residuos a lo largo de las diferentes etapas del proyecto. El enfoque general se basa en la jerarquía de residuos: prevención, reducción, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final segura.

Aquí se desglosan los puntos clave por fase:

#### 1. Fase de Construcción:

##### • Tipos de Residuos:

- **Sólidos Comunes:** Restos de construcción (madera, plásticos, cartones, empaques), escombros, tierra excedente de excavaciones, y residuos domésticos del personal.
- **Peligrosos (menor escala):** Aceites lubricantes, combustibles, envases de pinturas/solventes, baterías.

##### • Estrategias de Manejo:

- **Separación en la Fuente:** Clasificación de residuos para facilitar su manejo.
- **Reducción y Reutilización:** Minimizar la generación y buscar usos alternativos para materiales (ej. escombros para rellenos).
- **Reciclaje:** Separación de materiales reciclables (madera, cartón, plástico) para su valorización.
- **Disposición de Sólidos Comunes:** Recolección en recipientes adecuados y transporte por gestor autorizado a rellenos sanitarios aprobados.
- **Disposición de Peligrosos:** Identificación, almacenamiento temporal seguro en áreas designadas y entrega a empresas especializadas y autorizadas para tratamiento y disposición final segura.

#### 2. Fase de Operación:

##### • Tipos de Residuos:

##### ○ Sólidos Orgánicos e Inorgánicos:

- **Biomasa (fibra y cáscara de palma):** Principalmente valorizada como combustible en calderas para generación de energía. Las cenizas resultantes serán gestionadas adecuadamente (posiblemente como enmienda de suelos si cumplen parámetros).
- **Subproductos del Proceso:** Gomas, lodos de blanqueo/desodorización, que se buscará valorizar (ej. en jabonería) o requerirán tratamiento específico.
- **Plásticos y Empaque:** Recolección y programas de reciclaje internos, con gestores externos para su disposición.

- **Domésticos/Administrativos:** Gestión similar a la fase de construcción (separación, reciclaje y disposición en relleno sanitario).
- **Efluentes Líquidos Industriales:** Aguas residuales de los procesos productivos.
  - **Manejo:** Implementación de una **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)**. El objetivo es tratar los efluentes hasta cumplir con los parámetros de descarga establecidos por la normativa, con monitoreo constante de la calidad del agua tratada antes de su vertido o posible reutilización.
- **Emisiones Atmosféricas:** Generadas por calderas (combustión de biomasa) y procesos industriales.
  - **Manejo:** Uso de tecnologías de control de emisiones (filtros, ciclones) y monitoreo de chimeneas para asegurar el cumplimiento de límites permisibles.
- **Residuos Peligrosos:** Aceites usados, químicos de laboratorio, lodos de PTAR (si contaminados), filtros, fluorescentes.
  - **Manejo:** Identificación, almacenamiento temporal segregado y seguro, etiquetado y entrega a gestores ambientales autorizados para tratamiento especializado o disposición final en confinamientos seguros. Mantenimiento de registros detallados.

### 3. Fase de Desmantelamiento y Abandono (Consideraciones):

- **Tipos de Residuos:** Materiales de demolición (estructuras, concreto, metales), equipos contaminados y posibles remanentes de químicos/aceites.
- **Estrategias de Manejo:**
  - **Demolición Selectiva:** Promoción de la reutilización y reciclaje de materiales.
  - **Residuos Peligrosos:** Descontaminación de equipos y estructuras, y gestión especializada por gestores autorizados.
  - **Rehabilitación del Sitio:** Acciones para restaurar el área a condiciones estables y seguras, incluyendo el manejo de suelos si se identificara contaminación.

### Principios Generales del Manejo de Residuos:

- **Minimización en la Fuente:** Reducir la cantidad y toxicidad de los residuos generados.
- **Separación y Clasificación:** Facilitar el reciclaje y la disposición adecuada.
- **Capacitación del Personal:** Asegurar que todos los empleados conozcan los procedimientos de manejo de residuos.
- **Monitoreo Continuo:** Seguimiento de la generación y gestión de residuos para asegurar el cumplimiento normativo y la mejora continua.
- **Cumplimiento Legal:** Todas las actividades de manejo de residuos se realizarán de acuerdo con la legislación ambiental panameña vigente.

### ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACION:

martes, 27 de marzo de 2025, llegada de la nota de ambiente DEIA-DEEI-UAS-0058-1605-2025

### NORMATIVAS DEL MINISTERIO DE SALUD VIGENTES

- **Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 (Código Sanitario):** Es la base legal que rige las disposiciones generales de salud pública en Panamá. Aunque es antigua, muchos decretos y resoluciones posteriores la desarrollan.
- **Permiso Sanitario de Operación (PSO):** Todo establecimiento que manipule, procese, almacene o comercialice productos que puedan afectar la salud pública (como alimentos y productos higiénicos) debe contar con un Permiso Sanitario de Operación emitido por el MINSA. La **Resolución Minsa No. 685 de 18 de agosto de 2021** (aunque menciona productos artesanales, establece requisitos generales para el PSO) y el **Decreto Ejecutivo No. 176 del 27 de mayo de 2019** que reglamenta las actividades relacionadas con el manejo, procesamiento, almacenaje, transporte, preparación y comercialización, y establece los permisos sanitarios de operación, son fundamentales.
- **Decreto Ejecutivo No. 352 de 10 de octubre de 2001:** Reglamenta la aplicación obligatoria de los sistemas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (HACCP), Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Estas son la columna vertebral de la inocuidad alimentaria.

- Resolución N°1760 de diciembre de 2014: Modifica la Resolución N°1436 de 06 de octubre de 2014, que prohíbe el uso y comercialización de detergentes, desinfectantes, jabones y demás productos afines de limpieza, en la industria de alimentos, que contengan nonilfenol. Esto es directamente relevante para la jabonería si sus productos se usan en entornos alimentarios.
- Normas del Codex Alimentarius: Panamá hace referencia y trabaja en la implementación de las normas del Codex Alimentarius, que son recomendaciones científicas para la inocuidad y calidad de los alimentos.
- Requisitos para el Registro Sanitario de Productos Higiénicos: Si los productos de la jabonería son clasificados como productos higiénicos que requieren registro sanitario, esta normativa aplicará.
- Decreto Ejecutivo No. 81 de 31 de marzo de 2003: Establece los productos higiénicos que necesitan Registros Sanitarios.
- Resolución No.327 (De 8 de julio de 1999) "APROBAR EL REGLAMENTO TECNICO NO.15-77-99 PRODUCTOS QUIMICOS PARA USO INDUSTRIAL": Aunque no específicamente de higiene, una planta que realiza blanqueo, desodorización y fraccionamiento usará productos químicos industriales, por lo que esta regulación sería importante.
- Código de Trabajo (Libro II: Riesgos Profesionales): Este es el marco legal principal para la seguridad e higiene laboral en Panamá. Establece las obligaciones del empleador para proteger la vida y salud de sus trabajadores.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008: Reglamenta la seguridad, salud e higiene en el trabajo. Contiene disposiciones sobre identificación, control y eliminación de riesgos, y establece obligaciones para empleadores y promotores.
- Cumplir con la **Resolución 021 del 24 enero de 2023, donde se acoge las guías de la OMS de en Calidad de Aire y su modificación resolución 632 del 2023 que modifica los artículos. 9, 13, y 14 de la resolución 021 enero 2023.**
- Cumplir con el Código sanitario Ley 66 de 10 noviembre 1947, en el artículo 88, Cumplir con la resolución 850 de 29 Octubre 2029. Adopta el formulario de registro de mediciones de ruido a ser utilizado en las regiones de salud del Ministerio de Salud.
- Cumplir con la resolución 195 del 17 de marzo del 2004 que establece la obligación de mantener y controlar los artrópodos y roedores
- Cumplir con Convenio Interinstitucional de Cooperación No 02-2020 ente MINSA Y MIVIOT
- Cumplir con la Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

## CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN DETERMINANTES DE SALUD AMBIENTAL:

### CALIDAD DEL AIRE, RUIDO, VIBRACIONES Y OLORES (LÍNEA BASE AMBIENTAL)

#### Calidad del Aire:

- **Metodología de Evaluación:** Se describe cómo se determinó la calidad del aire. Generalmente, esto implica la selección de puntos de muestreo representativos dentro y alrededor del área de influencia del proyecto.



- **Parámetros Analizados:** Se especifican los contaminantes atmosféricos que fueron monitoreados. Los más comunes suelen incluir Partículas Suspendidas Totales (PST), Partículas Menores a 10 micras (PM10), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO), y ozono (O<sub>3</sub>). Es probable que se mencionen los límites permisibles nacionales o internacionales con los que se comparan los resultados.
- **Resultados de Muestreo:** Se presentan los niveles de concentración de los contaminantes medidos en los puntos de muestreo. En un resumen de línea base, se suele indicar si los niveles se encuentran dentro de la normativa ambiental o si existen fuentes de contaminación preexistentes (ej. quemas agrícolas, tráfico vehicular, otras industrias cercanas).
- **Fuentes Existentes:** Se identifican las fuentes de emisión naturales o antropogénicas ya presentes en el área que podrían influir en la calidad del aire (ej. polvo por caminos sin pavimentar, emisiones de vehículos agrícolas o de transporte, actividades agroindustriales cercanas).
- **Conclusión de Línea Base:** Se establece el estado general de la calidad del aire en la zona antes del proyecto.

#### Ruido:

- **Metodología de Medición:** Se detalla el procedimiento para la medición de los niveles de presión sonora, incluyendo la ubicación de los puntos de medición (cercanos a viviendas, puntos sensibles, límites de propiedad del proyecto), el equipo utilizado (sonómetros calibrados) y las condiciones en que se realizaron las mediciones (horario diurno/nocturno, duración).
- **Parámetros Analizados:** Principalmente se mide el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (Leq), que representa el nivel de ruido promedio durante un período de tiempo. También pueden considerarse los niveles máximo y mínimo (L<sub>max</sub>, L<sub>min</sub>) y, si es relevante, los niveles ponderados A (dBA).
- **Resultados de Medición:** Se presentan los valores de ruido medidos en los diferentes puntos. Estos resultados se comparan con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental para ruido (generalmente, para zonas residenciales, industriales, etc.).
- **Fuentes de Ruido Existentes:** Se identifican las fuentes de ruido predominantes en el entorno preexistente (ej. tráfico vehicular, maquinaria agrícola, operaciones de otras plantas, actividades domésticas, sonidos naturales).
- **Conclusión de Línea Base:** Se determina el nivel de ruido ambiental de fondo en el área.

**Observación:** La información sobre la generación de aguas residuales (cantidad, calidad), el diseño de la PTAR y los puntos de monitoreo es insuficiente para evaluar el riesgo sanitario.

**Requisito:** El promotor debe detallar el balance hídrico y el diseño completo de la PTAR, especificando los parámetros de tratamiento y descarga. **Se exige un monitoreo de línea base y operativo de las aguas de consumo (si aplica) y vertido, asegurando el cumplimiento de los límites permisibles según el Decreto Ejecutivo N° 357 de 2013 (calidad de agua para consumo humano) y otras normativas MINSA/MIAMBIENTE para descargas**, garantizando la protección de la salud de las poblaciones y los recursos hídricos.

#### Vibraciones:

- **Evaluación de la Presencia:** A menudo, en estudios de impacto ambiental de esta categoría, la evaluación de vibraciones en la línea base no implica mediciones exhaustivas a menos que haya fuentes vibratorias significativas preexistentes (ej. canteras, vías férreas muy cercanas con alto tráfico).
- **Fuentes Potenciales:** Se identifica si existen fuentes de vibraciones antropogénicas en la zona y si estas son relevantes para la calidad de vida o la integridad de estructuras cercanas. En zonas rurales o agroindustriales, las vibraciones suelen ser mínimas a menos que haya actividades de maquinaria pesada o explosiones.
- **Conclusión de Línea Base:** Generalmente se establece que los niveles de vibración son bajos o insignificantes en la línea base, a menos que se haya detectado una fuente específica.

#### Olores:

- **Evaluación de la Presencia:** La evaluación de olores en la línea base a menudo se basa en observaciones cualitativas y encuestas a la comunidad local, ya que la medición cuantitativa de olores es compleja y costosa.
- **Identificación de Fuentes:** Se documenta la existencia de fuentes de olores preexistentes en el área (ej. actividades agropecuarias, cultivos, quema de biomasa, efluentes de otras plantas, basura).
- **Percepción Comunitaria:** Se puede hacer referencia a la percepción de olores por parte de los residentes cercanos si se realizaron consultas o encuestas durante la fase de línea base.
- **Conclusión de Línea Base:** Se describe la situación olfativa del entorno, indicando si hay olores predominantes y su origen, antes de la puesta en marcha del proyecto.

Esta línea base es esencial para luego poder predecir y evaluar los impactos que las actividades del proyecto (construcción y operación) podrían generar sobre estos componentes ambientales, y para diseñar medidas de mitigación adecuadas y programas de monitoreo efectivos.

## CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA):

El EIA presentado para la planta de Industrias Panamá Bostón, S.A., es un documento que busca cumplir con los requisitos para un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II en Panamá. Aborda los componentes clave de un EIA, incluyendo la descripción del proyecto, un marco legal general, una línea base ambiental y un plan de manejo ambiental.

### 1. Cumplimiento de Normas (Declaración General):

- El estudio **declara su intención de cumplir con la normativa ambiental panameña vigente**, incluyendo referencias al Decreto Ejecutivo N° 1 de 2008 (Reglamento Ambiental).
- Sin embargo, en ciertos aspectos técnicos (como la metodología detallada de medición de calidad de aire y la calibración de equipos), **el documento no proporciona el nivel de detalle que permitiría una verificación directa y transparente del cumplimiento estricto con resoluciones específicas y actuales** (ej., Resolución N° 021 del MINSA de 2023 para calidad del aire, o la certificación de calibración por laboratorios autorizados). Se asume el cumplimiento de buenas prácticas y estándares de la industria, pero la documentación interna no siempre lo explicita.

### 2. Planes de Manejo de Desechos y Residuos:

- El EIA presenta un **plan estructurado para la gestión de residuos sólidos y peligrosos en todas las fases** (construcción, operación, desmantelamiento).
- Se promueven los principios de la jerarquía de residuos: **reducción en la fuente, reutilización, reciclaje/valorización y, finalmente, disposición final segura**.
- Se establece el uso de **gestores autorizados** para el transporte, tratamiento y disposición de residuos no valorizables y peligrosos.
- Se hace mención específica del **uso de biomasa de palma como combustible** en la fase de operación, lo que es un punto positivo de valorización de residuos.

### 3. Manejo de Aguas Residuales:

- Se contempla la **implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)** para los efluentes industriales.
- El objetivo es tratar las aguas residuales hasta que cumplan con los **parámetros de descarga establecidos por la normativa panameña**, lo cual es fundamental para prevenir la contaminación de cuerpos de agua receptores.
- Se establece la necesidad de **monitoreo constante** de la calidad del efluente tratado.

### 4. Control de Ruido, Vibraciones y Olores:

- La sección de línea base (5.7) describe los niveles preexistentes de ruido y calidad del aire en la zona.
- Se identifica la necesidad de gestionar estos factores durante las fases del proyecto. Para la fase de operación, se anticipa la generación de ruido (maquinaria) y posibles olores (procesos industriales).
- Aunque no se detallan medidas de mitigación específicas en la sección de línea base, se asume que el Plan de Manejo Ambiental contendrá estrategias para

controlar estas emisiones (ej., mantenimiento de equipos, cerramientos, control de emisiones atmosféricas).

### Recomendaciones para el Contratista (Basadas en la Normativa Panameña):

Para asegurar un cumplimiento robusto y una gestión ambiental efectiva, se recomienda al contratista considerar los siguientes puntos, en estricta adherencia a la normativa panameña (Ley 41/1998, Decreto 1/2008, Resolución N° 021/2023 MINSA, y otras específicas):

#### 1. Adherencia Estricta al Plan de Manejo Ambiental (PMA):

- **Implementar cada medida y acción del PMA** detallado en el EIA, asegurando la asignación de recursos (humanos, técnicos, financieros) necesarios.
- Considerar el **PMA como un documento vivo**, sujeto a revisión y mejora continua basada en los resultados del monitoreo ambiental.

#### 2. Calidad del Aire y Ruido (Claridad y Trazabilidad):

- **Asegurar que todas las mediciones de monitoreo ambiental (línea base y fase operativa) sean realizadas con equipos debidamente calibrados** por laboratorios acreditados y/o autorizados, preferiblemente en Panamá o con trazabilidad internacional. **Mantener registros y certificados de calibración accesibles y actualizados.**
- Para la calidad del aire, **confirmar explícitamente que los parámetros, metodologías de muestreo, tiempos de exposición y análisis se adhieren a los requisitos de la Resolución N° 021 de 2023 del Ministerio de Salud**, que adopta los valores de la OMS. Esto incluye la medición de PM2.5 si es relevante para el tipo de emisiones.
- **Realizar monitoreos de ruido** según la normativa panameña (que suele referirse a estándares internacionales como la ISO) y **documentar los niveles para asegurar el cumplimiento** con los límites máximos permisibles en zonas sensibles (ej. residenciales cercanas).
- **Implementar medidas de control de emisiones atmosféricas y ruido en la fuente**, a través de buen mantenimiento de equipos, encapsulamiento o barreras.

#### 3. Gestión de Desechos y Residuos (Detalle Operativo):

- **Desarrollar y operar un programa de segregación en la fuente** claro y efectivo para todos los tipos de residuos (orgánicos, inorgánicos, reciclables, peligrosos).
- **Contratar exclusivamente a empresas y gestores de residuos autorizados y certificados** por el Ministerio de Ambiente de Panamá para el transporte, tratamiento y disposición final.
- **Mantener un registro detallado (manifiestos) de la generación, almacenamiento, transporte y disposición final** de todos los residuos, especialmente los peligrosos, asegurando su trazabilidad.
- **Explorar y maximizar las opciones de valorización** de subproductos y residuos (ej., biomasa, gomas) para reducir el volumen a disposición final.

#### 4. Manejo de Aguas Residuales (Operación y Monitoreo):

- **Garantizar la construcción, operación y mantenimiento óptimo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)** para asegurar que los efluentes cumplan consistentemente con los límites de descarga establecidos por el Ministerio de Ambiente.
- **Establecer un programa de monitoreo de la calidad del efluente tratado** con la frecuencia y los parámetros exigidos por la legislación, y reportar estos resultados a la autoridad competente.

#### 5. Formación y Concientización:

- **Capacitar continuamente a todo el personal** (directivo y operativo) sobre los procedimientos del Plan de Manejo Ambiental, la correcta segregación de residuos, el uso eficiente de recursos, y los planes de contingencia.
- **Fomentar una cultura de responsabilidad ambiental** dentro de la empresa.



6. Planes de Contingencia y Respuesta a Emergencias:

- Desarrollar y practicar regularmente planes de contingencia para derrames, incendios, fallas de equipos de control de contaminación y otras emergencias ambientales.
- Asegurar la disponibilidad de equipos y personal capacitado para la respuesta inmediata.

7. Comunicación y Relación con la Comunidad:

- Mantener canales de comunicación abiertos con las comunidades aledañas, atendiendo sus preocupaciones y reportando sobre el desempeño ambiental del proyecto.

Atentamente,

CUADRO DE FIRMAS

| Informe Realizado Por   | Visto Bueno Del Informe   |
|---|---|
| <div><br/><b>Luis Gilberto Montalbán Ibérico</b><br/>Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial del<br/>Ministerio de Salud</div> | <div><br/><b>Licdo. Juan Lezcano</b><br/>Subdirector General De Salud Ambiental.<br/>Ministerio De Salud.</div> |

JL/AM/lgmi