



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO

## **INCINAPH ECO CIA. LTDA.**

**APROBADO POR EL MINISTERIO DE  
AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA**

**AGOSTO 2024**



# RESUMEN EJECUTIVO

---

La instalación de la compañía INCINAPH ECO CÍA. LTDA. tiene planificada su construcción en la ciudad de Tena, provincia de Napo, en el sector el Chimbadero aproximadamente a una distancia de 800 metros del Relleno Sanitario.

Es una instalación relativamente pequeña y aunque su capacidad de operación es mínima, la compañía ha visto la necesidad en la provincia de un gestor ambiental. La atención prioritaria a la ciudad y provincia es fundamental para el bienestar de la población, su entorno socioeconómico y natural.

La administración de la compañía INCINAPH ECO CÍA. LTDA. mediante la asesoría de personal técnico particular calificado por el MAATE ha elaborado el presente documento de un Estudio de Impacto Ambiental, donde contempla la etapa de construcción y/o adecuación, operación, mantenimiento; y, cierre y abandono de la instalación.

## ***Objetivo del Estudio de Impacto Ambiental***

El objetivo general del Estudio de Impacto Ambiental en cumplimiento de la normativa ambiental vigente es la optimización de los procesos de transporte y tratamiento térmico de desechos peligrosos en términos ambientales.

El presente EsIA persigue los siguientes objetivos específicos:

- a) Realizar la línea base ambiental respecto de los componentes físico, biótico y socioeconómico que se encuentran en el área de influencia de la instalación.
- b) Determinar posibles impactos socioambientales que puedan ser

generados por la actividad de tratamiento térmico en la instalación.

- c) Proveer de un Plan de Manejo Ambiental apropiado a las actividades de transporte y tratamiento térmico, bajo la normativa legal vigente.

## ***Marco Legal***

El presente EsIA está fundamentado en el marco regulatorio vigente del país, considerando todas las leyes, normas, acuerdos, reglamentos, procedimientos y ordenanzas que aplican a las actividades que realizará la compañía.

## ***Línea Base Ambiental***

El levantamiento de la línea base comprendió la caracterización puntual de los componentes biofísico o abiótico, biótico y socioeconómico para determinar las condiciones y estado actual del medio circundante sobre el cual se implantará el proyecto "INCINAPH ECO CIA. LTDA".

Se realizó el levantamiento de información *in situ* mediante la aplicación de metodologías específicas para el levantamiento de información en cada componente estudiado, se utilizó equipos como drone, cámara fotográfica, GPS, entre otros.

La recopilación de información secundaria del área de implantación del proyecto; esto es, estudios realizados en el sitio del proyecto, plan de ordenamiento territorial del cantón, bases de datos de estaciones meteorológicas cercanas al sitio del proyecto, información geográfica, literatura publicada y toda fuente oficial que provea información del área del proyecto.

Para la caracterización del componente físico o abiótico se realizó una identificación de las condiciones ambientales existentes con relación a los elementos suelo, agua, aire y clima.

Para los distintos aspectos físicos como: suelo, aire, agua, climatología, geología, geomorfología, hidrología se recurrió a fuentes de información secundaria, principalmente el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar (IGM) y otra información secundaria relevante, provista por el Ministerio del Ambiente, PDyOT del cantón Tena y otros organismos del sector público.

Para realizar la caracterización del componente biótico se llevaron a cabo actividades en dos fases, una fase de campo en la que se realizó recorridos de observación para el levantamiento de información para flora y fauna; y, otra fase de gabinete, en la que se revisó información bibliográfica como Ecosistemas de Ecuador (MAE, 2012), Fauna del Ecuador (Albuja *et. al*, 2012), Bio web de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE, 2021), entre otros.

Considerando que el área de estudio, se caracteriza por ser un área intervenida, desprovista de cobertura vegetal nativa y que solo existen individuos aislados remanentes de la vegetación natural, se aplicó una metodología cualitativa, que consistió en transectos y puntos de observación para registrar los individuos de fauna y flora, por tanto los resultados de este componente se presentan caracterizando el área en base a las fuentes anteriormente mencionadas con la descripción de las especies de flora y fauna que fueron registradas.

Finalmente, Para realizar la caracterización del componente socioeconómico se recurrió a la consulta de fuentes secundarias de información, analizando la información competente al área de estudio establecida en documentos actualizados como el PDYOT del cantón Tena, datos del Censo de Población y Vivienda publicados en la página oficial del INEC (2023), entre otros.

En el capítulo V, se encuentra la información detallada sobre el diagnóstico ambiental de línea base.

### ***Descripción de las instalaciones del Proyecto***

El área de implantación del proyecto es de aproximadamente 310 m<sup>2</sup>, en esta área se contará con una bodega, un taller, oficinas administrativas, un cuarto de operaciones, cuarto con casilleros para cambiarse y un baño completo que incluye una ducha y un área de parqueo, estos espacios serán distribuidos de la siguiente manera:

- Cuarto de operaciones: 38 m<sup>2</sup>
- Taller: 12 m<sup>2</sup>
- Bodega de Acopio temporal: 12m<sup>2</sup>
- Baño completo y cuarto con casilleros: 14m<sup>2</sup>
- Oficina: 12m<sup>2</sup>
- Área de patio de maniobras: 40m<sup>2</sup>
- Parqueaderos
- Áreas verdes

El proyecto INCINAPH ECO CÍA. LTDA. para su operación desarrollará tres fases: una primera fase de recolección y transporte de los desechos peligrosos, una segunda fase de tratamiento térmico de los desechos peligrosos y una tercera fase de acopio temporal y gestión de los residuos resultantes del proceso de tratamiento de los desechos peligrosos.

### ***Primera Fase: Recolección y transporte de desechos peligrosos***

La primera fase de operación inicia con la recolección de desechos peligrosos de los centros médicos públicos, centros médicos privados, veterinarias, centros de distribución de productos veterinarios y talleres.

Todas estas actividades de transporte se realizarán mediante un vehículo autorizado para el transporte de los desechos peligrosos hacia las instalaciones de la compañía INCINAPH ECO CIA. LTDA.

### ***Segunda Fase: Tratamiento térmico de los desechos peligrosos***

La segunda fase de operación del proyecto INCINAPH ECO CÍA. LTDA. corresponde al proceso de tratamiento de los desechos peligrosos que fueron transportados en la primera fase.

Los desechos peligrosos serán tratados por medio de la INCINERACIÓN, con la ayuda de un pequeño incinerador, este equipo **tiene una potencia calorífica de 0,28 MW** y cuenta con los equipos adecuados para un correcto tratamiento térmico de residuos peligrosos. El equipo consta de una cámara de combustión la cual inicia con temperaturas de 200 a 400 °C y alcanza temperaturas iguales o superiores a 900 °C, a la cual se alimentan los residuos.

Una cámara de post combustión la cual alcanza temperaturas superiores a 900 °C, llegando alcanzar una temperatura de 1300 °C aproximadamente en la cual se asegura que se eliminen los gases residuales.

En el Acuerdo Ministerial 097-A, en su Anexo 3 del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ambiente Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas, **considera fuentes fijas no significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o**

**cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat input) sea menor a 3 MW** o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10<sup>6</sup> BTU/h).

Además, indica que las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Autoridad Ambiental de Control no están obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, y deben demostrar el cumplimiento de la normativa.

### ***Tercera Fase: Acopio temporal y gestión de los residuos***

Una vez que se ha finalizado el proceso de tratamiento térmico de los desechos peligrosos, se prevé que del proceso de incineración se generen tres desechos (ceniza, vidrio y metal), los cuáles no tendrían características de peligrosidad ya que, con las altas temperaturas del incinerador, estas características serán eliminadas.

El vidrio y metal serán entregados al Recolector Municipal para que posteriormente sean dispuestos en el Relleno Sanitario de la ciudad de Tena.

Mientras que los residuos de ceniza, que son generados en mínima cantidad serán reutilizados en los procesos constructivos y/o adecuaciones que se realicen a las instalaciones del proyecto.

### ***Identificación y determinación de Áreas de Influencia y Áreas sensibles***

Para la evaluación de los posibles impactos ambientales que pudiera originar un pequeño proyecto de tratamiento térmico, es importante definir el área de influencia ambiental del mismo; trazar una línea base de las condiciones y características ambientales previas a la operación del equipo para que sirva de referencia y compararla a con las condiciones y

características ambientales a futuro, es decir durante la operación del equipo.

Se determinan dos áreas de influencia, el área de influencia directa y el área de influencia indirecta, considerando los impactos que se puedan generar sobre los componentes biofísico o abiótico, biótico y socio-económico.

Del análisis realizado, se determina un área de influencia directa de 0,0544 ha, correspondiente al área de implantación del proyecto.

Mientras que, se delimita como área de influencia indirecta, al espacio contenido en un radio de 250 metros alrededor del AID, que corresponde a un área de 22.0143 ha.

La información detallada de las áreas de influencia se encuentra en el capítulo VII.

### ***Plan de Manejo Ambiental***

El PMA contiene actividades tanto para la fase de construcción y operación de cada

uno de los procesos: transporte y operación; además de un potencial cierre de la Planta.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) regirá el transporte y operación de la Compañía INCINAPH ECO CÍA. LTDA. y entrará en vigor desde el momento en que sea aprobado y emitida la respectiva resolución por parte del Ministerio de Ambiente.

El PMA ha sido elaborado para la fase construcción, así como para la fase de operación y mantenimiento del proyecto.

Los PMA, conforme su aplicabilidad, presentan los siguientes planes:

1. Plan de prevención y mitigación de impactos (PPMI)
2. Plan de contingencias (PCO)
3. Plan de capacitación (PC)
4. Plan de manejo de desechos (PMD)
5. Plan de relaciones comunitarias (PRC)
6. Plan de rehabilitación de áreas afectadas (PRA)
7. Plan de monitoreo y seguimiento (PMS)
8. Plan de cierre y abandono (PCA)