444

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-003-2025
De 8 de enero de 2025.

Por la cual se aprueba la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, del proyecto denominado: **PLANTA DE TRATAMIETO TÉRMICO DE RESIDUOS,** cuyo promotor es: **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y,

CONSIDERANDO:

Que la sociedad AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A., persona jurídica, inscrita a Folio No. 432290 del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el señor: JOSÉ A. RUÍZ B., con cédula de identidad personal No. 8-737-21; propone llevar a cabo el proyecto denominado: PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS;

Que en virtud de lo antedicho, el día 21 de agosto de 2024, la sociedad AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A., a través la firma forense CASTILLO DE LEÓN & ASOCIADOS, apoderados legales de la sociedad, presentó solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, denominado: PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS, elaborado bajo la responsabilidad de: ANGIE MARTHA VARGAS, MARLENIS MARGELIS DÍAZ y ELIECER CASTILLO AMADOR, personas naturales, inscritas en el registro de consultores ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones No. DEIA-IRC-061-2020, DEIA-IRC-072-2019 y DEIA-IRC-039-2019, respectivamente;

Que el proyecto consiste en la gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/h de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado" que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo. Esta operación comenzará con la recolección de residuos procedentes de los vuelos y de las actividades propias de las operaciones del aeropuerto. Estos residuos serán trasladados a la planta para su tratamiento. Una vez recibidos, los residuos se almacenarán en contenedores que serán dispuestos en una plataforma de almacenamiento cercana al área de incineración. Esta plataforma actúa como un buffer, permitiendo una incineración continua y homogénea durante los turnos de trabajo, desvinculando el régimen de descarga del procesamiento. Las cenizas generadas durante el proceso de incineración serán depositadas en un contenedor tipo Roll Off de 7m3, el cual está equipado con una tapa hermética para asegurar un almacenamiento seguro y evitar la dispersión de partículas en el ambiente. Una vez completado el llenado del contenedor, las cenizas serán transportadas a un relleno sanitario autorizado para su disposición final, en cumplimiento con las normativas ambientales y de seguridad vigentes. En cuanto a las aguas residuales las mismas serán tratas en la planta de tratamiento de las aguas residuales (PTAR) existente del Aeropuerto Internacional de Tocumen. Adicionalmente, la planta contempla las siguientes infraestructuras:

- Levantamiento de Estructura: para albergar los equipos del incinerador, se construirá una galera de 40 metros de largo por 20 metros de ancho y 10 metros de altura. Desde el techo sobresaldrá la estructura de la chimenea.

- Cuarto Eléctrico y Telecomunicaciones: Se construirá un cuarto eléctrico y de telecomunicaciones, donde se instalará el sistema de alimentación de diésel a través de tuberías.
- Nivel 000: Estacionamientos, un cuarto eléctrico, dos (2) tanques de gas soterrados de 2,000 galones, dos (2) tanques de reserva de agua potable, un (1) tanque de agua para el sistema húmedo contra incendios y un (1) cuarto de bombas para el sistema de agua potable y contra incendios.
- Galera: Incluye un depósito de residuos sólidos, dos (2) cuarto fríos, un (1) área para el incinerador, un (1) depósito de cenizas, dos (2) baterías de baños y una (1) escalera.
- Nivel 100 (Mezzanine): Dos (2) oficinas administrativas, una (1) sala de reuniones, un (1) comedor y servicios sanitarios.

Que el proyecto se desarrollará en la finca con Folio Real No. 243011, en una superficie total de 2,500 m^2, ubicada el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO ÁREA= 2,500 m^2		
PUNTOS	**NORTE**	**ESTE**
1	1004282.175	679175.125
2	1004273.146	679137.738
3	1004209.964	679152.992
4	1004218.990	679190.380
CHIMENEA		
1	1037131.00	624582

Que luego de verificar que el estudio presentado, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental, calendado 28 de agosto de 2024, mediante el cual se recomendó la admisión de solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el PROVEIDO-DEIA-051-2808-2024, del veintiocho (28) de agosto de 2024, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA (fs.36-38);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección Forestal (DIFOR), Dirección de Costas y Mares (DICOMAR) y la Dirección de Cambio Climático (DCC), mediante MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024 y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSA), Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Cultura (MiCultura) y el Municipio de Panamá, mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024 (fs.39-52);

Que mediante MEMORANDO DIFOR-516-2024, recibido el 9 de septiembre de 2024, DIFOR remite sus observaciones técnicas al EsIA, indicando que: "... *la Dirección Forestal con plena*

competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, no se opone en la aprobación del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado... la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo los árboles a talar y asegurarse que sean los indicados en el inventario que deberán presentar para tal fin..." (fs.53-56);

Que a través de nota DIPA-215-2024, recibida el 10 de septiembre de 2024, DIPA, remite sus comentarios respecto al análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, señalando que el mismo fue presentado parcialmente, continúa indicando que dicho análisis presenta deficiencias técnicas significativas (fs.57-59);

Que mediante nota No. 141-UAS-SDGSA, recibida el 10 de septiembre de 2024, MINSA, presenta Informe del EsIA, por el cual, refiere cada una de las normativas con las cuales debe cumplir el proyecto. Así mismo, señala que el promotor debe ampliar que tipo de sistema utilizará para las aguas residuales en el proyecto, entre otras cosas (fs.60-63);

Que a través de nota No. MC-DNPC-PCE-N-No. 805-2024, recibida el 10 de septiembre de 2024, MiCultura, remite sus consideraciones respecto al estudio arqueológico, refiriendo que al mismo le hace falta datos que demuestren la prospección realizada en campo, los cuales se encuentran establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, por lo que, continúan indicando que el mismo no es viable (f.64);

Que mediante MEMORANDO-DIAM-1516-2024, recibido el 13 de septiembre de 2024, DIAM, informa que: "*... con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono del proyecto: Superficie: 0ha+1,999.994 m2... Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): Fuera.*" (fs.64-65);

Que a través del MEMORANDO DCC-645-2024, recibido el 13 de septiembre de 2024, DCC, presentó sus consideraciones respecto a los temas relacionados con cambio climático, indicando que los mismos deberán ser adaptados al formato e incluir los puntos faltantes (fs.67-70);

Que mediante Nota DICOMAR-557-2024, recibida el 20 de septiembre de 2024, DICOMAR, remite sus comentarios al EsIA, indicando que la caracterización del área costero marina, no aplica, ya que, el terreno destinado para la ejecución del proyecto no se encuentra en área costero marina (f.78);

Que a través del Informe Técnico de Inspección N° 017-2024, del 30 de septiembre, el Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, plasma las observaciones y resultados de la inspección de campo del proyecto en evaluación (fs. 82-85);

Que mediante MEMORANDO DRPM-344-2024, recibido el 4 de octubre de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, presenta el Informe Técnico de Evaluación No. DRPM-SEIA-No. 008-2409-2024, por el cual señala: "*... No se especificó si la PTAR propuesta para tratar los desechos líquidos a ser generados durante la fase de operación del proyecto tiene la capacidad para receptar y tratar los mismos... No se especificó superficie del polígono de desarrollo del proyecto que se encuentra ocupada por especies gramíneas y arbustos dispersos... No se presentó plan de riesgo de acuerdo al análisis de estos y las medidas que se deben implementar en*

consideración a los protocolos específicos y normas de actuación para prevenir del desarrollo de estos y sus consecuencias negativas...", entre otras cosas (fs.86-89);

Que a través del MEMORANDO-DAPB-1618-2024, recibido el 9 se octubre de 2024, DAPB, remitió el Informe de Evaluación de EsIA No. DAPB-0466-2024 indicando, entre otras cosas, que de aprobarse el EsIA, previo inicio de obras, deberá contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna (fs.93-94);

Que las UAS del MIVIOT, IDAAN, AAC y la Alcaldía de Panamá, remitieron sus comentarios respecto al EsIA de forma extemporánea, mientras que MOP, no presentó sus observaciones al respecto, por lo que, les es aplicable el contenido del artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023;

Que mediante Nota DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024, debidamente notificada el 10 de octubre de 2024, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs.95-104);

Que a través de Nota sin número, recibida el 17 de octubre de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas a través de un diario de circulación nacional los días: 16 y 17 de octubre de 2024. Así mismo, mediante nota sin número, recibida el 17 de octubre de 2024, entrega el fijado y desfijado en el Municipio de Panamá (F. 10/10/2024 – D. 16/10/2024). De igual forma, por nota sin número, recibida el 19 de noviembre de 2024, presentó las publicaciones hechas en un medio electivo, los días 12 y 13 de noviembre de 2024, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (fs.105-110 / 290-293);

Que mediante Nota sin número, recibida el 31 de octubre de 2024, el promotor presentó las respuestas a la primera información aclaratoria al EsIA, solicitadas a través de nota: DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024 (fs.111-266);

Que la primera información aclaratoria, fue remitida a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, DIPA, DCC y DIAM a través del MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024, mientras que a las UAS de AAC, IDAAN, Municipio de Panamá y MiCultura mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024 (fs.267-74);

Que a través de Nota DIPA-288-2024, recibida el 8 de noviembre de 2024, DIPA, remite sus consideraciones respecto al análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, indicando que las recomendaciones dadas mediante la nota DIPA-215-2024 (f.281);

Que mediante Nota No. 136-DEPROCA-2024, recibida el 14 de noviembre de 2024, IDAAN, presentó sus comentarios a la primera información aclaratoria, señalando que se requiere evidenciar técnicamente, a través de informes de calidad de la descarga de la PTAR a fin de garantizar el funcionamiento correcto del sistema (fs.282-283);

Que a través del MEMORANDO-DIAM-1795-2024, recibido el 14 de noviembre de 2024, DIAM, informa que: "*... con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono: 0ha+2,499.98 m2... Fuera del SINAP.*" (fs.284-285);

440

Que mediante Nota No. MC-DNPC-PCE-N-No. 1004-2024, recibida el 14 de noviembre de 2024, MiCultura, remite sus comentarios a las respuestas de la primera información aclaratoria, señalando que el consideran viable el estudio arqueológico del EsIA, así mismo, recomienda la notificación inmediata de hallazgos fortuitos de recursos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (f.286);

Que a través del MEMORANDO-DCC-801-2024, recibido el 19 de noviembre de 2024, DCC, remite sus comentarios respeto a la respuesta de la primera información aclaratoria, entre los cuales, indica: "*No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024"* (fs.295-296);

Que las UAS de AAC y la Alcaldía de Panamá, remitieron sus comentarios respecto a las respuestas de la primera información aclaratoria del EsIA de forma extemporánea, por lo que, les es aplicable el contenido del artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023;

Que mediante Nota DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024, debidamente notificada el 21 de noviembre de 2024, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs.247-301);

Que a través del MEMORANDO-DRPM-418-2024, recibido el 29 de noviembre de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, remite Informe Técnico de Evaluación DRPM-SEIA-COMPL No. 012-2511-2024, a través del cual concluye: *"se reiteran las observaciones del Informe Técnico de Evaluación DRPM-SEIA-No. 008-2409-2024 del 24 de septiembre de 2024*" (fs. 302-304);

Que mediante Nota sin número, recibida el 16 de diciembre de 2024, el promotor hace entrega de la respuesta a la segunda información aclaratoria, solicitada a través de nota la DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024 (fs.305-390);

Que la segunda información aclaratoria, fue remitida DIPA y DCC a través del MEMORANDO-DEEIA-0852-1712-2024, mientras que a la UAS de IDAAN mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0222-1712-2024 (fs.391-393);

Que a través de Nota No. 145-DEPROCA-2024, recibida el 19 de diciembre de 2024, IDAAN, presenta sus comentarios respecto a la segunda información aclaratoria. Indicando que: "... *solicitamos dar seguimiento a este proyecto para asegurarnos de que las aguas residuales generadas por el proyecto estén siendo tratadas adecuadamente, así como las aguas que la PTAR debe procesar, cumpliendo con la normativa de descarga DGNTI-COPANIT 35-2019.*" (fs.394-395);

Que mediante Nota No. DIPA-342-2024, recibida el 26 de diciembre de 2024, DIPA, remite sus comentarios a la segunda información aclaratoria, señalando que las recomendaciones emitidas mediante nota DIPA-288-2024 fueron atendidas. Así mismo, señala que los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental resultan positivos, por lo que, consideran que puede ser aceptado (fs. 396-397);

Que a través del MEMORANDO-DCC-881-2024, recibido el 26 de diciembre de 2024, DCC, según el informe técnico DCC-057-2-2024, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, comparte las conclusiones de la segunda nota aclaratoria e indica entre sus observaciones: "A

promotor identificó su índice de capacidad en Alta; en conclusión, reiteramos que el promotor debe remitir toda la información solicitada, indicada en los puntos anteriores (punto 5.8.3 y por consiguiente el punto 9.8 y 9.8.1.)", entre otros. (fs. 398-400);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto denominado: **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**; mediante Informe Técnico, calendado 3014 de diciembre de 2024, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación, y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable (fs.401-4);

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EsIA, Categoría II, denominado: **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, Primera y Segunda Información Aclaratoria y el Informe Técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, Primera Información Aclaratoria tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba. El cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre.

b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio del 2003, para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, establezca el monto y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.

c. Previo inicio a la etapa de operación del proyecto, deberá contar con el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Aeropuerto Internacional de Tocumen, en cumplimiento a la comunicación No. 336-2024-IP.

d. Reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

e. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre aprobado por la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Panamá Metropolitana, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008 *"Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" (G.O. 26063).*

f. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana; en cumplimiento con la Resolución N° DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020, *"Que faculta a los jefes de agencias del Ministerio de Ambiente para que, en coordinación con los directores regionales de ésta, autoricen la tala o poda de árboles/arbustos por razones distintas a los denominados permisos de subsistencia y domésticos, emitan guía de transporte y efectúen los registros estadísticos y se dictan otras disposiciones".*

g. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de cinco (5) años.

h. Implementar barreras naturales, en los perímetros del globo del proyecto, para mitigar la generación de gases y la posible propagación de olores.

i. Realizar monitoreo de calidad de aire ambiental cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y operación del proyecto en cumplimiento con la Resolución No. 021 del 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 a partir en las guías global de la calidad del aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)"* e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

j. Realizar monitoreo de ruido ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción y operación del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

k. Realizar monitoreo de olores molestos, una (1) vez al año durante la fase de operación del proyecto, e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

l. Cumplir con lo establecido por la Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo indicado en el MEMORANDO DCC-881-2024:

   - El promotor deberá presentar previo inicio de obras a la Dirección de Cambio Climático, lo concerniente a la identificación de fuentes de emisión de gases de efecto invernadero "la remoción de suelos", bajo el formato de la "Tabla 4. Matriz de Evaluación y Categorización de Fuentes de Emisiones de GEI", contenida en el EsIA.

   - El promotor deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto. Para proyectos con duración mayor a un (1) año, deberán presentar un inventario

cada doce (12) meses, y al finalizar la etapa de construcción de la actividad, obra o proyecto. Esta documentación deberá presentarse a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente. Para aplicar la herramienta de cálculo de la huella de carbono de la fase de construcción del proyecto, el promotor podrá acceder al curso en línea para incorporar el tema de mitigación y adaptación a los EIA, a la metodología de cálculo de la huella de carbono en proyectos y al manual de uso de la herramienta de cálculo de GEI para proyectos en Panamá, disponible en la plataforma que para tal efecto que el Ministerio de Ambiente pone a la disposición, a través del siguiente enlace: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/hub-de-conocimiento_/

m. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 293 de 2004, *"Que dicta normas sanitarias para la obtención de los permisos de construcción y operación, así como para la vigilancia de los sistemas de incineración y coincineración"*.

n. Cumplir con la Ley 6 del 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"*.

o. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, *"Por la cual se regula las condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas"*.

p. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 *"Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido"*; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 04 de septiembre de 2002 *"Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales"* y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, *"Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales"*.

q. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, *"Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones"*.

r. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, *"Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción"*.

s. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 38 del 3 de junio de 2009, *"Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores"*.

t. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, *"Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas de Panamá"*.

u. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 34 de 26 de febrero de 2007, *"Por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos no Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción"*.

v. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947-Código Sanitario.

w. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".

x. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009 *"Por medio del cual se establecen las normas ambientales de calidad de suelos para diversos usos"*.

y. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

z. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

aa. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

bb. Actuar, siempre mostrando su mejor disposición, ante cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo proyecto, para conciliar con las partes actuando de buena fe e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.

cc. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

dd. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y (1) uno cada año durante la etapa operación del proyecto, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR** que, deberá informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, con treinta (30) días de anticipación el inicio de la fase de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

Artículo 6. ADVERTIR al **PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR,** que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias

Artículo 8. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

Artículo 9. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años no prorrogables, contados a partir de la notificación de esta, para el inicio de la fase de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

Artículo 10. NOTIFICAR a la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**, el contenido de la presente resolución.

Artículo 11. ADVERTIR que, contra la presente resolución, a la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.,** podrá interponer el Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Ocho (08) días, del mes de Enero, del año dos mil veinticinco (2025).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

7:32 p.m.

JUAN CARLOS NAVARRO
Ministro de Ambiente

Graciela Palacios S.
GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO PERSONALMENTE
De: Resolución DEIA-IA 003-2025
Fecha: 08/01/2025 Hora: 1:53 pm
Notificador:
Notificado:

Carlos Francisco Tavrago DeLeón
8-731-1574

ADJUNTO
Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
   - El color verde para el fondo.
   - El color amarillo para las letras.
   - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. Colocar el código QR asignado para el Acto Público en el portal de "Panama-Compra", en la esquina inferior derecha del letrero.
8. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS.**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: **SUMINISTRO DE AGUA, ALCANTARILLADO. GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO.**

Tercer Plano: PROMOTOR: **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Cuarto Plano: ÁREA: **2,500 M²**

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-003 DE 8 DE enero DE 2025.

Recibido por: Carlos Tarrago

Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Firma

8-731-1576

Cédula

8/01/2025

Fecha

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEIA-004-2025

PARA: **MARÍA DEL CARMEN SILVERA**
Jefa de la Oficina de Asesoría Legal

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Expedientes para su revisión

FECHA: 02 de enero de 2025

Remito para su revisión correspondiente, expediente administrativo DEIA-II-S-063-2024 (II tomos con un total de 430 fojas) que contiene la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto: "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS",** cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

GPS/tims

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
RECIBIDO
POR:
FECHA: 3/1/2025 1:03 p
Asesoría Legal

432

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

R

Fecha : 30 DE DICIEMBRE DE 2024

Para : Asesoría Legal/DEIA

De: DEEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación	☐ Resolver	☐ Procede
☐ Dar su Opinión	☐ Informarse	☐ Revisar
☐ Discutir conmigo	☑ Encargarse	☐ Devolver
☐ Dar Instrucciones	☐ Investigar	☐ Archivar

Por este medio remito el Exp.DEIA-II-S-063-2024, II TOMOS (429 fojas) que contiene el EsIA, Categoría II "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS" promovido por el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A., para revisión y elaboración de la Resolución.

Atentamente;

IR/amc/ca

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

30/12/24

30/12/2024

30/12/24
2:07 p.m.

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	30 DE DICIEMBRE DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS
PROMOTOR:	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.
CONSULTORES:	ANGIE VARGAS (DEIA-IRC-061-2020) MARLENIS DÍAZ (DEIA-IRC-072-2019) ELIECER CASTILLO (DEIA-IRC-039-2019)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN.

II. ANTECEDENTES

Que el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.,** cuyo Apoderado Legal es el señor **JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO,** varón de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-737-21, presentó ante el Ministerio de Ambiente (Mi AMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**.

En virtud de lo antedicho, el día 21 de agosto de 2024, el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**, a través del señor **CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN**, varón de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-731-1576, actuando en calidad de Apoderado Legal, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS",** localizado en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ANGIE VARGAS, MARLENIS DÍAZ y ELIECER CASTILLO,** personas naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones: DEIA-IRC-061-2020, DEIA-IRC-072-2019 y DEIA-IRC-039-2019; respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA 051-2808-2024,** de 28 de agosto de 2024 (visible en las fojas 37 y 38 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/h de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado" que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo. Esta operación comenzará con la recolección de residuos procedentes de los vuelos y de las actividades propias de las operaciones del aeropuerto. Estos residuos serán trasladados a la planta para su tratamiento. Una vez recibidos, los residuos se almacenarán en contenedores que serán dispuestos en una plataforma de almacenamiento cercana al área de incineración. Esta plataforma actúa como un buffer, permitiendo una incineración continua y homogénea durante los turnos de trabajo, desvinculando el régimen de descarga del procesamiento. Las cenizas generadas durante el proceso de incineración serán depositadas en un contenedor tipo Roll Off de 7 m³, el cual está equipado con una tapa hermética para asegurar un

GPS REVISADO

almacenamiento seguro y evitar la dispersión de partículas en el ambiente. Una vez completado el llenado del contenedor, las cenizas serán transportadas a un relleno sanitario autorizado para su disposición final, en cumplimiento con las normativas ambientales y de seguridad vigentes. En cuanto a las aguas residuales las mismas serán tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) existente del Aeropuerto Internacional de Tocumen. Adicionalmente, la planta contempla las siguientes infraestructuras:

- **Levantamiento de Estructura:** Para albergar los equipos del incinerador, se construirá una galera de 40 metros de largo por 20 metros de ancho, y 10 metros de altura. Desde el techo sobresaldrá la estructura de la chimenea.
- **Cuarto Eléctrico y Telecomunicaciones:** Se construirá un cuarto eléctrico y de telecomunicaciones, donde se instalará el sistema de alimentación de diésel a través de tuberías.
- **Nivel 000:** Estacionamientos, un cuarto eléctrico, dos tanques de gas soterrados de 2,000 galones, dos tanques de reserva de agua potable, un tanque de agua para el sistema húmedo contra incendios, y un cuarto de bombas para el sistema de agua potable y contra incendios.
- **Galera:** Incluye un depósito de residuos sólidos, dos cuartos fríos, un área para el incinerador, un depósito de cenizas, dos baterías de baños, y una escalera.
- **Nivel 100 (Mezzanine):** Dos oficinas administrativas, una sala de reuniones, un comedor y servicios sanitarios.

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, específicamente en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, dentro de la Finca Folio Real N° 243011, con código de ubicación 8718, con una superficie de 386 ha + 1, 420 m^2 + 91 dm^2, de la cual se utilizarán para el desarrollo del proyecto **2, 500 m^2**; sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO ÁREA= 2,500 m^2		
PUNTOS	**NORTE**	**ESTE**
1	1004282.175	679175.125
2	1004273.146	679137.738
3	1004209.964	679152.992
4	1004218.990	679190.380
CHIMENEA		
1	1037131.00	624582

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección Forestal (DIFOR), Dirección de Costas y Mares (DICOMAR) y la Dirección de Cambio Climático (DCC), mediante **MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024** y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSA), Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Cultura (MiCultura) y el Municipio de Panamá, mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024** (ver fojas 39 a 52 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-516-2024,** recibido el 9 de septiembre de 2024, **DIFOR** remite sus observaciones concernientes a la evaluación del EsIA, donde indican entre otras cosas que: *"[...]no se opone en la aprobación del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado. [...]Por ello el promotor deberá cumplir con las normativas vigentes en el caso de tala de árboles aislados presentes en el polígono de la obra a desarrollar. Como se*

GPS REVISADO

plantea en la Resolución sobre indicar la superficie a indemnizar según el área afectada y cumplir con la resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificación" (ver fojas 53 a la 56 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-215-2024**, recibida el 10 de septiembre de 2024, **DIPA** remite sus observaciones con respecto al ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis costo – beneficio final, del EsIA, señalando: *"Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado parcialmente. Dicho análisis económico presenta deficiencias técnicas significativas, por lo que hacemos las siguientes recomendaciones: -Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la Tabla 15 de valoración de impactos (página 115 del Estudio de Impacto Ambiental)..., -Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario esperado para cada impacto ambiental valorado...,- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto"* (ver fojas 57 a la 59 del expediente administrativo).

Mediante nota **141-UAS-SDGSA,** recibida el 10 de septiembre de 2024, el **MINSA**, remite informe con comentarios referentes a la evaluación del EsIA y concluye lo siguiente: *"Ampliar que tipo de sistema utilizará de aguas residuales, en el proyecto para cumplir con las COPANIT de aguas residuales. Cumplir con el D.E 293 de 2004, Reglamenta los Sistemas de Incineración y Coincineración. Cumplir con el decreto 116 del 18 mayo del 2010 reglamenta manejo desechos internacionales no peligro de los puertos y aeropuertos...Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas y solicitud del MINSA, no se tiene objeción, a la ejecución del proyecto, etc."* (ver fojas 60 a la 63 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°805-2024**, recibida el 10 de septiembre de 2024, **Mi Cultura,** remite comentarios concernientes al estudio arqueológico del EsIA, donde señalan: *"Al estudio le falta datos que demuestren la prospección realizada en campo, los cuales están establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008 y se detallan a continuación: -Anexar la tabla de coordenadas UTM (Datum WGS84) tomadas en la prospección superficial del área del proyecto. - Señalar en un plano a escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección superficial (recorrido) versus los impactos proyectados. - Anexar fotografías de la prospección arqueológica"* (ver foja 64 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1516-2024**, recibido el 13 de septiembre de 2024, **DIAM** informa que: *"con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono del proyecto superficie: 0 ha + 1,999.994 m², puntuales (Punto de conexión a la PTAR existente, Ruido, Vibraciones); División Política Administrativa: Provincia: Panamá, Distrito: Panamá, Corregimiento: Tocumen. Se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)"* (ver fojas 65 y 66 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DCC-645-2024**, recibido el 13 de septiembre de 2024, **DCC**, remite el informe técnico *"...**DCC-057-2024**, desarrollado por el Analista Técnico de la dirección, y comparte las siguientes conclusiones y necesidades de mejora al documento de EIA: ..."Identificar los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofísico, etc) presentes y futuros, incorporar el análisis de la exposición con la ubicación del proyecto en el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad nacional. Análisis de la capacidad adaptativa con la ubicación del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa del índice de vulnerabilidad nacional. El promotor/consultor deberá elaborar una síntesis de la capacidad adaptativa nacional y local del proyecto frente a las amenazas identificadas. Se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2..." entre otros puntos* (ver fojas 67 a la 70 del expediente administrativo).

GPS REVISADO

Mediante nota **No.105-DEPROCA-2024**, recibida el 16 de septiembre de 2024, **IDAAN** emite sus comentarios referentes al EsIA, donde realizan las siguientes observaciones *"...Dentro del EsIA, donde se describen los **INSUMOS Y SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS,** en la etapa de operación describen lo siguiente, "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales: La planta dispone de un sistema de tratamiento de aguas residuales para manejar los efluentes generados durante la operación, asegurando que las descargas cumplen con las normativas ambientales". Sin embargo, dentro del EsIA, no describe si el sistema con el que se cuenta actualmente, tiene la capacidad, no se indica con que norma de descarga cumple y no se presentan los análisis de calidad de los efluentes, como garantía del buen funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales".* Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno, por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, "… en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental" (ver fojas 71 y 72 del expediente administrativo).

Mediante nota **SR-132-24**, recibida el 16 de septiembre de 2024, **la Subdirección de Resiliencia y Cambio Climático de la Alcaldía de Panamá**, emite sus comentarios referentes al EsIA, donde señalan que deben tomar algunos criterios como: "… *-Es probable que producto de las emisiones la comunidad esté expuesta a dioxinas y furanos, por lo que se agradece adecuar el sistema, con las emisiones debajo del límite permitido, para proteger a la población, -Para garantizar que la calidad de vida de los ciudadanos del Municipio de Panamá, solicitamos se certifique si la combustión es completa o incompleta...".* Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno, por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, "… en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental" (ver fojas 73 y 74 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2024-4023**, recibida el 18 de septiembre de 2024, la **AAC**, emite el Informe Técnico **N° 047-2024** referente a la evaluación del EsIA, donde señalan entre sus comentarios que: *"El sitio donde se desarrollará el proyecto queda dentro de las superficies limitadoras de obstáculos del Aeropuerto Internacional de Tocumen, razón por la cual se amerita que dicho proyecto sea sometido a una evaluación aeronáutica...".* Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno, por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, "… en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental" (ver fojas 75 a la 77 del expediente administrativo).

Mediante nota **DICOMAR-557-2024**, recibida el 20 de septiembre de 2024, **DICOMAR** emite su criterio técnico de evaluación del EsIA lo siguiente: *"... Le indicamos que la caracterización del área costero marina, no aplica. El terreno destinado para la ejecución del proyecto no se encuentra en el área costero marina. Por lo que no se emitirá informe técnico que se pueda fundamentar en el área de competencia."* (ver foja 78 del expediente administrativo).

Mediante nota **14.1204-DIT-104-2024**, recibida el 24 de septiembre de 2024, el **MIVIOT** remite informe de revisión y calificación al EsIA, y señala entre sus observaciones: "…*Cumplir con la Resolución No. JTIA 020-2022 de 22 de junio de 2022, que adopta el Reglamento Para el Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2021), -Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, normativas ambientales vigentes y el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto. La Dirección de Planificación Urbana y de Ordenamiento Territorial, Alcaldía de Panamá, certifica que la actividad a desarrollar por el proyecto, aplica para el código Ta (Transporte Aéreo), Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002.".* Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno, por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, "… en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental" (ver fojas 79 a la 81 del expediente administrativo).

SPS REVISADO

Mediante el **Informe Técnico de Inspección N° 017-2024,** del 30 de septiembre, el Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, plasma las observaciones y resultados de la inspección de campo del proyecto en evaluación (ver fojas 82 a la 85 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DRPM-344-2024**, recibido el 04 de octubre de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana**, remite Informe Técnico de Evaluación **DRPM-SEIA-No. 008-2409-2024**, en el cual se emiten los siguientes comentarios: "*… Dentro del Estudio de Impacto Ambiental en el punto 4.5.2. Líquidos (pág.37), se menciona que durante la operación de la Planta de Tratamiento Térmica se conectará a la planta de tratamiento de aguas residuales, favor detallar los desechos líquidos generados producto de la operación de la Planta de Tratamiento Térmica". No se presentó documentación a través de la cual se valide que la PTAR propuesta para receptar y tratar los desechos líquidos a generarse durante la fase de operación del proyecto cuenta con herramienta de gestión ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente. No se presentó Plan de Riesgo de acuerdo al análisis de estos y las medidas que se deben implementar en consideración a los protocolos específicos. No se presentó Plan de Contingencia que cuente con el análisis de riesgos y las medidas que se deben implementar respecto a los protocolos específicos y normas de actuación para controlar y corregir una situación de emergencia. es necesario considerar las observaciones indicadas en el presente informe para evaluar la viabilidad ambiental del Estudio de Impacto Ambiental presentado, etc.".* (ver fojas 86 a la 89 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 4 de octubre del 2024, el promotor hace entrega de los Avisos de Consulta Pública en el medio electivo en el periódico Metro Libre los días 03 y 04 de octubre de 2024; sin embargo, no cumplen con lo establecido en el artículo 44 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 90 a la 92 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DAPB-1618-2024,** recibido el 09 de octubre de 2024, **DAPB** remite el informe técnico de evaluación **DAPB-0466-2024**, donde indican lo siguiente: "*-No tenemos comentarios desde nuestra competencia, con respecto a lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto antes mencionado. -De aprobarse el EsIA en mención, previo a inicio de obras, deberá contar con Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de MiAMBIENTE"* (ver fojas 93 y 94 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024**, de 03 de octubre de 2024, se le solicita al promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 10 de octubre de 2024 (ver fojas 95 a la 104 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 17 de octubre de 2024, el promotor hace entrega de los Avisos de Consulta Pública, en el diario El Siglo los días 16 y 17 de octubre de 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 105 a la 107 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 17 de octubre de 2024, el promotor hace entrega del fijado el día 10 de octubre y desfijado el 16 de octubre de 2024 en el Municipio de Panamá. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 108 a la 110 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número,** recibida el 31 de octubre de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la primera información aclaratoria, solicitada a través de nota DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024 (ver fojas 111 a la 266 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024**, del 01 de noviembre de 2024, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metro**, DIPA, DCC, DIAM. Mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024**, al **Municipio de Panamá, MiCultura**, **AAC** e **IDAAN** (ver fojas 267 a la 274 del expediente administrativo).

APS REVISADO

Mediante **MEMORANDO DRPM-909-2024**, recibido el 07 de noviembre de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana**, remite Informe Técnico de Inspección **DRPM-SEIA-No. 010-0111-2024**, en el cual se emiten los siguientes comentarios: *"La topografía del polígono de desarrollo del proyecto es relativamente plana, no se observaron fuentes hídricas dentro del polígono de desarrollo del proyecto, no se observaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro..."*, se reiteran los puntos señalados en el informe técnico de evaluación DRPM-SEIA-No. 008-2409-2024 (ver fojas 275 a la 279 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-288-2024**, recibida el 8 de noviembre de 2024, **DIPA**, informa que ha sido revisada la primera información aclaratoria del EsIA, y señalan *"Hemos verificado que, no fueron atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental ...Por tanto, reiteramos dichas recomendaciones: -Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la Tabla 15 de valoración de impactos (página 115 del Estudio de Impacto Ambiental)..., -Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario esperado para cada impacto ambiental valorado...,- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto"* (ver fojas 280 y 281 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 136-DEPROCA-2024**, recibida el 14 de noviembre de 2024, **IDAAN**, señala que, en respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA, realiza las siguientes observaciones: *"Dentro de lo presentado en la primera información aclaratoria, referente al sistema de tratamiento existente, el cual también realizará el tratamiento a los efluentes líquidos provenientes de la "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", declaran que la PTAR, está en capacidad de tratar estos efluentes y que la misma está en cumplimento con la norma de descarga DGNTI-COPANIT 35-2000, la cual se encuentra derogada y se tiene el nuevo Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Se requiere evidenciar de manera técnica, mediante el último informe de calidad de descarga presentado en los informes de seguimientos a esta PTAR, para garantizar de esta manera el funcionamiento del sistema"* (ver fojas 282 y 283 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1795-2024**, recibido el 14 de noviembre de 2024, **DIAM** informa que: *"con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono del proyecto superficie: 0 ha + 2, 499.98 m^2; División Política Administrativa: Provincia: Panamá, Distrito: Panamá, Corregimiento: Tocumen. Se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)"* (ver fojas 284 y 285 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°1004-2024**, recibida el 14 de noviembre de 2024, **MiCultura**, en respuesta a la primera información aclaratoria señala: *"Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del EsIA "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS" y recomendamos la notificación inmediata de hallazgos fortuitos de recursos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural"* (ver foja 286 del expediente administrativo).

Mediante nota **AAC-NOTA-2024-4994**, recibida el 14 de noviembre de 2024, la **AAC**, en atención a la primera información aclaratoria indica: *"Por consiguiente, al haber dado respuesta satisfactoria a los comentarios realizados por esta entidad, no se tiene comentario adicional dentro de nuestra competencia referente al proyecto"*. Por otra parte, señalan que la solicitud de evaluación aeronáutica fue presentada a la Autoridad Aeronáutica Civil el 22 de octubre de 2024. Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno, por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, "… en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental" (ver fojas 287 a la 289 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 19 de noviembre de 2024, el promotor hace entrega de los Avisos de Consulta Pública en el medio electivo "Instagram" los días 12 y 13 de noviembre de 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 290 a la 293 del expediente administrativo).

REVISADO

Mediante nota **SR-240-24**, recibida el 19 de noviembre de 2024, la **Subdirección de Resiliencia y Cambio Climático de la Alcaldía de Panamá**, luego de la evaluación de la primera información aclaratoria señala: *"En base a la respuesta 4, recomendamos mantener en el tiempo la correcta calibración y mantenimiento del equipo para así garantizar la combustión y así evitar las emisiones de gases nocivos".* Sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno, por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, "… en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales y Municipales no respondan en el tiempo establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental" (ver fojas 294 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-801-2024,** recibido el 19 de noviembre de 2024, **DCC**, según el informe técnico DCC-057-1-2024, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, comparte las conclusiones de la primera nota aclaratoria entre las cuales menciona "*No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024"* (ver fojas 295 y 296 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024,** debidamente notificada el 21 de noviembre de 2024, se le solicita al promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA (ver fojas 297 a la 301 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DRPM-418-2024**, recibido el 29 de noviembre de 2024, la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana**, remite Informe Técnico de Evaluación DRPM-SEIA-COMPL No. 012-2511-2024, a través del cual se concluye *"No se emiten comentarios de acuerdo de acuerdo al área de competencia de la información complementaria aportada por la sociedad AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUME, S.A., en respuestas aclaraciones solicitadas por el Ministerio de Ambiente a través de la nota DEIA-DEEIA-AC-0053-0705-2024 de 7 de mayo de 2024*" (ver fojas 302 a la 304 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número** recibida el 16 de diciembre de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta a la segunda información aclaratoria, solicitada a través de nota la **DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024** (ver fojas 305 a la 390 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0852-1712-2024**, del 17 de diciembre de 2024, se remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a **DIPA** y **DCC**. Mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0222-1712-2024**, al **IDAAN** (ver fojas 391 a la 393 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 145-DEPROCA-2024**, recibida el 19 de diciembre de 2024, el **IDAAN**, remite su criterio técnico de evaluación de la respuesta de la segunda información aclaratoria, y señala *"Con respecto al funcionamiento y eficiencia de la PTAR encargada del tratamiento de las aguas residuales del proyecto "**PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS TÉRMICOS**", en la comunicación N° 336-2024-IP, se menciona que, actualmente, la PTRA aprobada mediante resolución DIEORA-IA-021-2013, se encuentra fuera de operaciones. En dicho documento se comprometen a garantizar que la PTAR esté operativa antes de que el proyecto "**PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS TÉRMICOS**" inicie sus actividades. Por lo tanto, solicitamos dar seguimiento a este proceso para asegurarnos de que las aguas residuales generadas por el proyecto estén siendo tratadas adecuadamente, así como las aguas que la PTAR debe procesar, cumpliendo con la normativa de descarga DGNTI-COPANIT 35-2019"* (ver fojas 394 y 395 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-342-2024**, recibida el 26 de diciembre de 2024, **DIPA,** señala que ha sido revisada la segunda información aclaratoria del capítulo 10, sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, indicando *"Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 08 de noviembre de 2024, mediante la nota DIPA-288-2024. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO."* (ver fojas 396 y 397 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-881-2024,** recibido el 26 de diciembre de 2024, **DCC**, según el informe técnico DCC-057-2-2024, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, comparte las conclusiones de la segunda nota aclaratoria e indica entre sus observaciones: *"El promotor identificó su índice de capacidad en Alta; en conclusión, reiteramos que el promotor debe remitir toda la información solicitada, indicada en los puntos anteriores (punto 5.8.3 y por consiguiente el punto 9.8 y 9.8.1.)"*, entre otros. (ver fojas 398 a la 400 del expediente administrativo).

Las UAS del **MOP**, no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que la UAS del **MIVIOT, IDAAN, AAC** y **el Municipio de Panamá**, sí remitió sus observaciones al EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Las UAS de la **AAC** y el **Municipio de Panamá**, sí remitieron sus observaciones a la primera información aclaratoria del EsIA; sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, *"...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental..."*.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado, analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, la primera información aclaratoria y la segunda información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Respecto al **ambiente físico**, según la información contenida en el EsIA, señalan que: "*el área de estudio aparece identificada "las formaciones geológicas del área donde se desarrollará el proyecto presentan características de origen sedimentario. Esta región este de nuestro país se caracteriza por los depósitos sedimentarios de aguas profundas, relacionadas con subsidencia. Según el Mapa Geológico de la República de Panamá, elaborado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia en octubre de 1991, el área del proyecto pertenece al grupo Aguadulce con características de la formación Las Lajas (QR-Ala). En esta formación podemos encontrar aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas y deposiciones tipo delta".* (ver pág. 45 del EsIA).

En cuanto a la **Caracterización Geotécnica**, se indica: *"se observó niveles de arcillas, limos y arenas de tonalidades anaranjadas a rojas con gravas de rocas volcánicas, asociados a los depósitos de la llanura aluvial, con un espesor que alcanza los 6 metros entre los 15 y 18 metros se presentan areniscas tobáceas de tonalidades grisáceas con procesos de oxidación y alteración, con un nivel IIA de rocas meteorizadas (Deere & Patton, 1971), equivalentes a rocas completamente meteorizadas, asociadas a rocas de la formación Panamá (TO-PA) fase marina".* (ver pág. 48 del EsIA).

En cuanto a la **geomorfología**, el área donde se desarrollará el proyecto forma parte de las regiones bajas y planicies litorales, formadas durante el periodo cuaternario. Se caracteriza por zonas deprimidas constituidas por rocas sedimentarias marinas. La topografía que las define varía de poco ondulada a aplanada, presentando pendientes débiles a muy débiles (ver pág. 49 del EsIA).

Sobre la **descripción de uso de suelo**, de acuerdo al EsIA, señalan: *"De acuerdo con el Plan Distrital de Zonificación de la Alcaldía de Panamá, el área del proyecto está identificado como Suelo Urbano. Además, a través de la certificación de Uso de Suelo No. 035-2024, la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento de Uso de Suelo de la Alcaldía de Panamá certifica que el polígono del proyecto es para uso de Transporte Aéreo (Ta)"* (ver pág. 53 del EsIA).

En cuanto a **la capacidad y aptitud**, de acuerdo al EsIA, señalan que *"El Sistema Norteamericano de Clasificación de Tierras, elaborado por el Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos, el suelo del corregimiento de Tocumen pertenece a la Clase V, suelos no arables".* (ver pág. 54 del EsIA).

En cuanto a los **sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**, de acuerdo al EsIA se menciona lo siguiente: *"El área donde se llevará a cabo este proyecto se caracteriza por una dinámica de inversión asociadas al negocio logístico, industrial, comercial y de almacenamiento debido a la presencia del Aeropuerto Internacional de Tocumen. Además, podemos encontrar áreas no ocupadas, viviendas unifamiliares, residenciales, vertederos de basura a cielo abierto, barrios urbanos, lugares poblados rurales y áreas de recreación comunales"*. (ver pág. 55 del EsIA).

En cuanto a la **Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**, de acuerdo al EsIA mencionan lo siguiente: *"Tomando de referencia el mapa de susceptibilidad de deslizamientos de Panamá el área del proyecto se encuentra ubicada en una zona de riesgo Muy alto, sin embargo, en los recorridos realizados por el equipo consultor, no se identificaron pendientes pronunciadas, áreas desprovistas de vegetación o evidencias de algún deslizamiento dentro del área del proyecto*." (ver pág. 56 del EsIA).

Respecto a la **hidrología**, según lo descrito en el EsIA, en cuanto al área donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicada en la cuenca hidrográfica No.144 comprendida entre el Río Juan Díaz y Río Pacora. Dentro del área del proyecto no se encuentra ninguna fuente superficial de agua de agua dulce. El río más cercano es el Río Tocumen, ubicado a 2 km aproximadamente. Este río tiene una extensión de 24 km y su curso original fue desviado para la construcción actual del Aeropuerto. (ver páginas 57 y 58 del EsIA).

Referente a la **Calidad de las Aguas Superficiales**, en el área de influencia directa del proyecto, no se encuentran aguas superficiales (ver pág. 59 del EsIA).

Respecto a la **Identificación de Acuíferos**, en el EsIA mencionan que: *"El terreno a desarrollar entra en la categoría de acuífero de extensión regional limitada. El Áreas con acuíferos locales continuos o discontinuos de productividad limitada (Q= 3- 5 m3/h)"*. (ver pág. 60 del EsIA).

Respecto a la **Calidad de Aire**, de acuerdo al EsIA, *"Se realizó un monitoreo de calidad de aire, específicamente de Partículas Menores de 10 micras (PM-10) dentro del área próximo a las viviendas circundantes. Las condiciones actuales de calidad del aire del área del proyecto fueron obtenidas del monitoreo de material particulado respirable (PM10). Se colocó una estación de monitoreo utilizando el equipo Gillian 5000 Air Sampling Pumpcon número de serie 20089083665. Los resultados de PM10 fueron obtenidos a partir de equipos de alto volumen para material particulado (Hi-Vol.); y las concentraciones son expresadas a "CONDICIONES DE REFERENCIA DE 25 °C y 760 mmHg. En base al resultado obtenido y las condiciones observadas durante el periodo de muestreo se concluye que, el nivel de material particulado respirable (PM10) no representa un riesgo para su salud"*. (ver pág. 61 y 191 a la 199 del EsIA).

Sobre el **ruido**, el área donde se ubica el proyecto es un área de influencia del Aeropuerto Internacional de Tocumen, por lo que señalan en el EsIA: *"Es un área expuesta al ruido de las operaciones aeroportuarias, se realizó el monitoreo dentro del área del proyecto y el segundo a 50 metros de este. De acuerdo con los análisis de calidad del aire realizados los resultados indican que los valores registrados se encuentran dentro de los parámetros de la norma"*. (ver pág. 62 y 183 a la 190 del EsIA).

Sobre las **vibraciones**, de acuerdo al EsIA, se menciona que "*Las actividades aeroportuarias tales como despegue y aterrizaje de los aviones, carga y descarga de combustible, movimiento de carga y pasajeros constituyen las principales fuentes de ruido y vibraciones en el área del proyecto. La medición se realizó durante 8 horas diurnas continúas cumpliendo con los límites permisibles establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 45-2000"*. (ver pág. 63 y 172 a la 182 del EsIA).

Respecto a los **olores,** de acuerdo al EsIA, no se percibieron olores desagradables durante la inspección al terreno. De igual forma para establecer la línea base del EsIA, se llevó a cabo un monitoreo de olores molestos mediante un estudio de olfatometría, realizado por el laboratorio AQUALAB, S.A, y avalado por un profesional idóneo; los resultados obtenidos,

comparados con la normativa de referencia, indican que la concentración de compuestos responsables de olores molestos en el sitio de medición se encuentra dentro de los límites permisibles (ver pág. 64 del EsIA-Ver Anexo 8, fojas 124-129 del Exp.).

En cuanto a los **Análisis de identificación de peligros o amenazas,** conforme la información contenida en el EsIA, estos peligros o amenazas se agrupan en categorías dependiendo de su naturaleza. En nuestro país pueden tener mayor impacto sobre la agricultura y producción de alimentos, Operaciones del Canal de Panamá, producción de energía, áreas protegidas, ecosistemas frágiles, población más pobre e infraestructuras. Tomando en cuenta lo indicado en la Guía Técnica de Cambio Climático, después de identificar las amenazas por factores naturales, exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa en el área de influencia del proyecto; se procedió a elaborar una matriz la vulnerabilidad según el tipo de proyecto donde se identificaron amenaza baja en cuanto a inundaciones, y media baja en cuanto a incendio de masa forestal (ver pág. 69 a la 75 del EsIA).

En cuanto al ambiente biológico, en cuanto a la flora, según la información contenida en el EsIA, el polígono donde se pretende desarrollar el proyecto está representada por "*Una zona de pastos (gramíneas), vegetación rastrera y pequeños arbustos. Esta área fue intervenida anteriormente, por lo que su estado actual es de recuperación o regeneración. Las especies vegetales encontradas durante nuestro recorrido de campo tenemos: Gramíneas – herbáceas: Aquí predominan los matorrales, las asociaciones herbáceas. Especie presentantes de la familia Poaceae. Arbustos: Se encontraron arbustos dispersos de la especie de Curatella americana (Chumico). Se puede indicar que no se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción dentro del polígono*" (ver pág. 77 del EsIA).

En cuanto a **la Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos,** de acuerdo al EsIA, no se encontraron especies arbóreas exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción (ver pág. 78 del EsIA).

Respecto al **inventario forestal**, En el área del proyecto no se encontraron especies arbóreas, por lo que no es posible realizar un inventario forestal. (ver pág. 78 del EsIA).

Sobre la **fauna**, de acuerdo con la información plasmada en el EsIA indica que, *"El polígono de estudio está ubicado en un sector urbano, intervenido, la fauna es escaza, no se observaron especies de animales amenazadas o en peligro de extinción que puedan verse afectados por la ejecución de este. La fauna típica de estas áreas consiste en pequeños animales rastreros como los borrigueros (ameiva ameiva), gallinazos y aves pequeñas"*. (ver pág. 79 del EsIA)

Sobre el **inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción**, en el área del proyecto, la información presentada en el EsIA nos señala que, el área del proyecto no se evidenció especies amenazadas o en peligro de extinción. (ver pág. 80 del EsIA).

En cuanto al **análisis del comportamiento o patrones migratorios**, de acuerdo al EsIA, menciona que "*El Aeropuerto Internacional de Tocumen se encuentra ubicado en ruta migratorias de aves rapaces, por lo que cuenta con una red de advertencia temprana de aves migratorias a nivel nacional que realiza alertas oportunas para personal de tránsito aéreo, centro de gestión operativa, aerolíneas, AAC, handlers, y personal aeronáutico sobre el paso de estas especies en el Istmo*". (ver pág. 80 del EsIA).

Respecto al **ambiente socioeconómico,** según la información contenida en el EsIA, el proyecto denominado "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**" cuyo promotor es el Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A., se ubica en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, las áreas cercanas al aeropuerto albergan proyectos inmobiliarios importantes como hoteles, centros de convenciones y educativos; complejos deportivos, oficinas o viviendas asequibles y centros corporativos. Por lo que es considerado una de las zonas con mayor potencial económico de la ciudad capital. (ver págs. 81-83 del EsIA).

GRS REVISADO

En cuanto al **Plan de Participación Ciudadana**, la participación ciudadana se logra a través de diversos mecanismos, tales como: entrevistas, encuestas y volantes informativos; las recomendaciones surgidas, son incluidas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en las etapas de planificación, construcción y operación. La metodología aplicada para determinar la aceptación de la población en relación con el proyecto a desarrollar, para incluir sus opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones, fue la aplicación de una encuesta directa a personas que residen. La encuesta estuvo estructurada en cuatro (4) preguntas específicas acerca del proyecto y sus posibles inconvenientes a la comunidad o al medio ambiente, incluyendo una pregunta donde los encuestados podían ofrecer comentarios o sugerencias al promotor. (ver págs. 90-92 del EsIA).

Para búsqueda de actores claves como la son las autoridades y líderes comunitarios, así como la ubicación física de los dueños de las viviendas colindantes al proyecto o más cercanas, se realizó el 17 de marzo del 2024, un total de 30 encuestas y volanteo informativo ente los residentes del área; a fin de darles a conocer las características del desarrollo del proyecto como resultado señalan:

- De los 30 encuestados en el área de influencia del proyecto, el 70 % de los encuestados fueron del género masculino y el 30% femenino.
- El 30% de encuestados mantienen un criterio formado ya que están los rangos de 18 a 30 años.
- El 90% de los encuestados consideran que este proyecto no puede causarle algún tipo de daño a ellos o a la zona.
- El 93% dice que no afecta al medio ambiente y el 7% dice que si puede afectar el ambiente.
- El 90% está de acuerdo con el proyecto y un 10% no está de acuerdo con la realización del proyecto.

La mayoría de los encuestados manifestó un interés significativo en oportunidades de empleo, como se refleja en los comentarios que dejaron para el promotor del proyecto. Según los resultados de la encuesta, el proyecto cuenta con una amplia aceptación social, aunque será importante seguir las recomendaciones del promotor para garantizar su éxito. (ver págs. 91 a la 98 del EsIA).

En cuanto a los **Prospección arqueológica** en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, según la información contenida en el EsIA, *"Esta sección corresponde al levantamiento de la línea base arqueológica llevado a cabo en el polígono para el proyecto "Planta de Tratamiento Térmico de Residuos" . Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. El proyecto en referencia que se propone llevar a cabo no supone afectaciones a los recursos arqueológicos nacionales toda vez que va a llevar a cabo en un área que ha sido previamente impactada por masivos movimientos de tierra con equipo pesado cuya data se remonta al año 2007. Ver informe técnico de Evaluación de los recursos arqueológicos en Anexo 14.10*". (ver páginas 99 y la 201 a la 209 del EsIA).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024**, la siguiente información:

1. Mediante **MEMORANDO DIPA-215-2024**, la **Dirección de Política Ambiental (DIPA),** indica que: "*Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado parcialmente. Dicho análisis económico presenta deficiencias técnicas significativas, por lo que hacemos las siguientes recomendaciones.*
    - *Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la tabla 15 de valoración de impactos (página 15 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las*

GPS REVISADO

recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.

- *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*
- *Se recomienda da que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.*
- *Anexo 1- Estructura del flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio -Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II".*

2. Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.805-2024** del **Ministerio de Cultura**, señala que *"...El estudio arqueológico consistió en una prospección superficial del área del proyecto, ya que fue previamente intervenido por masivos movimientos de tierra con equipo pesado en el año 2007, sin embargo, al estudio le falta datos que demuestren la prospección realizada en campo, los cuales están establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"*, y se detallan a continuación:
   a. *Anexar la tabla de coordenadas UTM (Datum WGS 84) tomadas en la prospección superficial del área del proyecto.*
   b. *Señalar en un plano de escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección superficial (recorrido) versus los impactos proyectados.*
   c. *Anexar fotografías de la prospección arqueológica."*

3. Mediante **MEMORANDO DCC-645-2024**, la **Dirección de Cambio Climático (DCC)**, según el Informe Técnico DCC-645-2024 desarrollado por analistas técnicos de la Dirección, solicita se desarrollen los siguientes puntos:
   "Adaptación:
   Con respecto a los siguientes puntos el promotor debe atender las siguientes observaciones:

   5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.
   • Identificar los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto
   (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofísico, etc) presentes y futuros
   • Matriz de sensibilidad con relación al proyecto. En base a la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf
   • Análisis de la sensibilidad con la ubicación del proyecto en el mapa de sensibilidad del índice de vulnerabilidad nacional.
   • Párrafo síntesis del análisis de la sensibilidad del proyecto.
   5.8.2.1 Análisis de Exposición
   • Incorporar el análisis de la exposición con la ubicación del proyecto en el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad nacional.
   • Párrafo síntesis del análisis de la exposición del proyecto.
   • Generar un análisis de cómo los resultados de escenarios de cambio climático actualizados podrían afectar a futuro su proyecto durante sus diferentes fases. Disponible en: https ://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/modulo-vrc/
   5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

GPS REVISADO

• *Análisis de la capacidad adaptativa con la ubicación del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa del índice de vulnerabilidad nacional.*
• *Para conocer a mayor detalle la capacidad adaptativa a nivel local donde se ubicará el proyecto, el promotor/consultor deberá complementar su análisis al responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:*
l. ¿Con qué herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos? (minimizarlos o neutralizarlos).
2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas ante eventos extremos o peligros climáticos?
5. Distancia a carreteras.
6. Distancia a centro de salud.
7. Pobreza general del corregimiento en %.
8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplazará el proyecto? consideraciones:

- *Humanas: capacidades técnicas.*
- *Físicas: infraestructuras resilientes.*
- *Financieras: capital, seguros.*
- *Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura.*
- *Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado.*
- *Sistema de alerta (prevención).*

De acuerdo a lo desarrollado anteriormente el promotor/consultor deberá elaborar una síntesis de la capacidad adaptativa nacional y local del proyecto frente a las amenazas identificadas, condensando la información recopilada en un máximo de dos párrafos explicativos.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

Para este punto el promotor/consultor deberá presentar la siguiente información
• *Curvas de nivel en formato digital (shape file) con y sin proyecto a 1 metro, con su tabla de atributos y campo de elevación datum WGS84*
• *Análisis de peligro en base a los riesgos identificados, ya sea por temperaturas mínimas, máximas, precipitaciones o movimientos de masa. (de acuerdo a los peligros o amenazas identificados en puntos anteriores).*

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

• *Para cada uno de los resultados obtenidos en los puntos 5.8.8, 5.8.2.1 y 5.8.2.3, el promotor/consultor deberá construir una matriz, como la indicada en la figura 7 mostrada tomando como referencia: la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión público. Disponible en: https://transparenciaclimatica.miambiente.gob.pa/wpcontent/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf*
• *El promotor/consultor deberá analizar los resultados del nivel de vulnerabilidad debido a cada riesgo climático, obtenidos de la matriz de identificación de vulnerabilidad, en comparación con la capacidad adaptativa establecida para el área del proyecto en la sección 5.8.2.2. Este análisis le permitirá determinar cuáles medidas de adaptación son las más adecuadas y realistas para cada riesgo identificado e incluirlas en la sección 9.8.1.*

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

a) Comentario: En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

1. Objetivos del plan de adaptación: No se presentan observaciones.
11. Formulación de medidas de adaptación:
Comentario: Para la generación de las medidas de adaptación el promotor /consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Se debe tener en cuenta las observaciones o ajustes

GPS REVISADO

solicitados en el punto 5.8.3, y ajustar la matriz de las medidas de adaptación, conforme sea necesario. Así mismo, las medidas de adaptación deben estar claramente especificadas por impactos en cada parte o fases del proyecto mencionadas en la descripción
m. Plan de Monitoreo:
***Comentario:** El promotor/consultor debe ajustar el Plan de Monitoreo teniendo en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en la formulación de medidas de adaptación.*

Mitigación
4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
Se recomienda al promotor que incluya las siguientes medidas:
• Es necesario se incluya la remoción de suelos como fuente de emisión de GEI.
• Se recomienda se aclare si, la fuente de emisiones denominada "transporte de insumos y residuos fuera del área del proyecto, incluyendo la cadena de suministro y logística externa", está bajo el control del proyecto. Ya que, de lo contrario, no debe incluirse como fuente de emisiones.
• De igual manera, es necesario se aclare si la fuente de emisión denominada "producción de insumos, donde las emisiones se derivan de la fabricación y transporte de equipos y materiales necesarios para la planta de tratamiento térmico", se dará en la fase de construcción y si dicha actividad está bajo el control del proyecto; ya que, de lo contrario, no debe incluirse como fuente de emisión atribuible al proyecto.
9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)
• Es recomendable considerar como medidas de mitigación a las emisiones de gases de efecto invernadero para las fuentes de alcance 1, por la quema de combustibles fósiles, el apagado de la maquinaria y equipo cuando no está ejerciendo trabajo, es decir cuando esté en reposo; así como la capacitación al personal del proyecto en el tema de mitigación de gases de efecto invernadero.

4. Mediante **Nota SR-132-24**, el **Municipio de Panamá**, en función de garantizar la calidad de vida de los ciudadanos, solicita:
    a. Certificar si la combustión es completa o incompleta para el proceso de incineración.

5. Mediante **nota No.105-DEPROCA-2024**, el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, realiza las siguientes observaciones *"Dentro del EsIA, donde se describen los INSUMOS Y SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS, en la etapa de operación describen lo siguiente, "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales: La planta dispone de un sistema de tratamiento de aguas residuales para manejar los efluentes generados durante la operación, asegurando que las descargas cumplen con las normativas ambientales"*. Por lo que se requiere:
    a. Indicar si el sistema con el que se cuenta actualmente, tiene la capacidad, y con qué norma de descarga cumple ya que no se presentan los análisis de calidad de los efluentes, como garantía del buen funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.

6. Mediante nota **ACC-NOTA-2024-4023,** emitida por la **Autoridad Aeronáutica Civil (ACC),** según el Informe Técnico N° 047-2024, se emiten las siguientes observaciones:
    a. *"...Los residuos se almacenarán en contenedores que serán dispuestos en una plataforma de almacenamiento; ¿Cómo serán estos contenedores en cuanto a su disposición y si estarán debidamente cerrados y cuál sería el tiempo estimado de los desechos en la plataforma antes de iniciar el proceso de incinerado?, todo esto previniendo que estos se transformen en un atrayente de fauna específicamente aves como los gallinazos que representan un alto riesgo para las operaciones de las aeronaves"*. **Aclarar lo solicitado.**

    Aunado a lo anterior se solicita:

EPS REVISADO

i. Indicar como se manejarán los lixiviados y la generación de malos olores durante las etapas previas a la incineración.

b. *El sitio donde se desarrollará el proyecto queda dentro de las superficies limitadoras de obstáculos del Aeropuerto Internacional de Tocumen, razón por la cual se amerita que dicho proyecto sea sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos que esta institución tiene establecido para estos estudios. Donde se analizarán además de la altura de la estructura, los materiales de cerramientos de techos, instalaciones de vidrios fijos (de existir), las luminarias y otros elementos que proyecten la luz hacia el espacio o que reflejen la luz solar.".* **Se adjunta listado de requisitos que debe presentar el promotor para solicitar la evaluación aeronáutica requerida, la Forma 1020 AMD N° 6 que forma parte de los documentos a incorporar en el expediente.**

7. En la página 18 del EsIA, punto **4. Descripción del Proyecto, Obra o Actividad,** se indica: *"...las cenizas se manejarán en un equipo "ciclón" y decaerán por precipitación. Estas cenizas se compactarán en bloques "ladrillos"*; sin embargo, en la página 26 del EsIA, **MANEJO DE CENIZAS Y RESIDUOS SECUNDARIOS,** señalan: *"•Extracción de Cenizas: Las cenizas generadas durante el proceso de incineración se extraerán manualmente al final de cada turno de trabajo. Estas se almacenarán en sacos tipo Big Bag, que serán depositados en contenedores tipo Roll Off para su recolección segura, •Análisis de Cenizas: Se realizarán análisis químicos periódicos de las cenizas para determinar la presencia de metales pesados como plomo, cadmio, cromo, y otros, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales.".* Por lo antes descrito se solicita:
   a. Aclarar cuál es el procedimiento para la disposición final de las cenizas resultantes del proceso de incineración.
   b. Indicar que tratamiento previo se les dará a aquellas cenizas que resulten ser contaminantes o tóxicas.
   c. En caso de ser compactadas en bloques "ladrillos" indicar que uso se le darán a los mismos.

8. En la página 20 del EsIA, punto **4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SUS COMPONENTES**, se presentan las coordenadas del polígono del proyecto; sin embargo, no se indica la superficie del área a desarrollar. En la página 303 del EsIA, **Plano Topográfico y Localización del polígono de 2,000 m²**, se observa que la superficie del proyecto corresponde a **2,000 m²**; no obstante, en la página 244 del EsIA, en el plano aportado la tabla con coordenadas señala un área de **2, 500 m²**. Por otra parte, mediante verificación de coordenadas, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), informa que con los datos proporcionados se determinó un polígono de 1, 999 m². En sentido se requiere:
   a. Definir la superficie del polígono del proyecto y presentar las coordenadas UTM correspondientes.

9. En la página 27 del EsIA, **Infraestructuras para desarrollar y equipos a utilizar,** señalan "*Línea de Tratamiento Térmico: Se instalará una línea completa de tratamiento térmico, capaz de procesar hasta 700 kg/h de residuos con una carga térmica de 1.500 kcal/kg. Esta línea incluye un incinerador estático G-90, diseñado para ser resistente y de bajo mantenimiento, cumpliendo con la normativa europea de incineración de residuos.*", no obstante, en la ficha técnica del incinerador modelo ECOG-1000-2, se indica que el mismo tiene una capacidad de (1,000kg/hr), sin embargo, se crea incongruencia en el estudio en cuanto al modelo de incinerador y su capacidad a procesar. De acuerdo a lo descrito se solicita:
   a. Aclarar cuál es la capacidad del incinerador a utilizar en el proyecto.
   b. Cuánto es el volumen aproximado de desechos sólidos que se generan diariamente de las actividades aeroportuarias e indicar si este equipo tiene la capacidad operativa para tratarlos.

10. En la página 35 del EsIA, punto **4.5 manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases**, se describen los residuos sólidos a tratar en la Planta de

GPS REVISADO

416
444

Tratamiento Térmico de Residuos. Por otra parte, en la página 39 del EsIA punto 4.5.4 Peligrosos señalan: *"Los desechos internacionales que serán gestionados a través del proceso de incineración comprenden residuos peligrosos generados durante la operación del proyecto. Estos desechos serán transportados desde cada vuelo en contenedores herméticos, seguros y clasificados."*; sin embargo, no se describe en el EsIA, cuáles son los residuos peligrosos a ser tratados en el incinerador. En este sentido, se requiere:

a. Indicar cuáles serán los residuos peligrosos a incinerar e indicar si estos requerirán un manejo especial antes de ser incinerados.

11. En la página 38 del EsIA, punto **4.5.3 Gaseosos**, mencionan: *"Durante la fase de operación, las emisiones gaseosas se liberarán a través de la chimenea del incinerador. El fabricante ha garantizado la composición de estas emisiones a través de un documento de garantía adjunto, conforme a los límites de emisión especificados en el Anexo I del Decreto Ejecutivo No. 293 de agosto de 2004 del MINSA, que establece normas sanitarias para la obtención de permisos de construcción y operación, así como para la supervisión de sistemas de incineración. Según el modelo de dispersión, la disolución de las emisiones a menos de 300 metros de distancia cumple con los límites permisibles del anteproyecto de calidad de aire y los valores recomendados por la OMS."*, no obstante, no se observa en el estudio el modelo de dispersión de las emisiones emitido por el fabricante. En este sentido, se solicita:
    a. Indicar la altura que tendrá la chimenea.
    b. Presentar modelado matemático de la dispersión de emisiones atmosféricas; elaborado y firmado por profesional idóneo.
    c. Aclarar como manejarán las corrientes térmicas y la reducción de la visibilidad, producto de la combustión del incinerador (emisiones de humo o partículas), de manera que no se vea afectado el tráfico aéreo.

12. En la página 64 del EsIA, punto **5.7.3 Olores,** se indica *"En el área del proyecto no se perciben olores en la zona"*. Por otra parte, en la página 120 del EsIA, Tabla 16. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación, señalan entre los impactos ambientales *"Generación de malos olores"* y en monitoreo señalan *"monitoreos de olores"*, no obstante, no se presenta ninguna medición que pueda sustentar la línea base del sitio. Por lo antes descrito se requiere:
    a. Presentar estudio de olfatometría firmado por un profesional idóneo (original o copia notariada).

13. En la página 90 del EsIA, **Metodología,** se indica: *"La metodología aplicada para determinar la aceptación de la población en relación con el proyecto a desarrollar, para incluir sus opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones, fue la aplicación de una encuesta directa a personas que residen"*. En este sentido, se observa que se aportaron 30 encuestas (pág. 211 a la 240 del EsIA); no obstante, no se evidencia análisis que determine que la muestra es representativa para el corregimiento de Tocumen. Por otra parte, no se aportan las entrevistas a los actores claves, por lo que no se cumple con lo establecido en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023. Por lo antes señalado, se solicita:
    a. Realizar Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, artículo 40: punto1. Identificación de Actores Claves y el punto b.3. Entrevistas y encuestas: "*Para estas técnicas, se debe determinar muestra representativa de ciudadanos del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados"*.

14. En las páginas 104-108 del EsIA, **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 presentó Tabla 11, Análisis de los criterios de

445
443

protección ambiental; sin embargo, dicho análisis fue elaborado en base al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Los Criterios de Protección Ambiental de la normativa vigente se encuentran en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023. Por lo antes descrito se solicita:

a. Revisar, corregir y presentar el punto 8.2 en base a las observaciones antes señaladas, que determinen la categoría del EsIA.
b. En base a la respuesta dada en el acápite "a" se deben presentar los siguientes puntos actualizados: 2.4, 8.3, 8.4, 8.5. 9.1., 9.1.1 y 9.1.2.

15. En la página 134 del EsIA, punto **9.6 Plan de Contingencia,** señalan *"Con base en las diferentes operaciones que conlleva el desarrollo del proyecto, se ha hecho un análisis de cuáles podrían ser los principales riesgos asociados, entre los que se destacan: Incendios, producto del manejo inadecuado de los desechos, derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), provenientes de la maquinaria pesada, derrame de desechos líquidos"*, sin embargo, no se describe como se implementará y ejecutará este plan de contingencias. Además, no indican que alternativas o medidas se proponen en caso de fallas del sistema de incineración. Por lo que se solicita:
    a. Presentar Plan de Contingencias, detallando su implementación y acciones a ejecutar para cada uno de los riesgos asociados a la actividad, así como también las responsabilidades asignadas y medidas para dar respuesta a situaciones adversas.
    b. Indicar qué alternativas o medidas se implementarán en caso tal que el equipo de incineración presente fallas o daños que eviten su uso.

16. En la página 192-200 del EsIA, **Anexos 14.9 Monitoreo de PM10**, hacen mención a la Resolución No. 021 del 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 del Aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)"*, en la cual se establece el tiempo promedio de medición para el contaminante PM_{10} (24 horas); sin embargo, el tiempo promedio muestreado para este contaminante corresponde a una (1) hora. Por lo antes descrito se solicita:
    a. Presentar análisis de calidad de aire para el contaminante PM_{10}, (original o copia notariada) de acuerdo al tiempo de medición establecido en la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023, por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA).

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1,** la cual hacía referencia en la presentación del análisis económico de acuerdo a las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental (DIPA). En cuanto a la respuesta aportada por el promotor, cabe mencionar que mediante nota **DIPA-288-2024**, recibida el 8 de noviembre de 2024, la Dirección de Política Ambiental, señala luego de revisada la primera información aclaratoria, se determinó que las recomendaciones no fueron atendidas, por lo que las mismas son reiteradas (ver fojas 258-260 y 280-281 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2,** la cual hacía referencia a las recomendaciones emitidas por MiCultura, en donde solicitaban coordenadas, planos topográficos y fotografías de los esfuerzos realizados en campo, con fin de verificar la legitimidad del estudio arqueológico. En cuanto a la respuesta aportada por el promotor, cabe mencionar que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°1004-2024**, recibida el 14 de noviembre de 2024, el Ministerio de Cultura señala que, fue presentada la aclaratoria del estudio arqueológico de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, por lo que el mismo es considerado viable. (ver fojas 112 a la 117, 257 y 286 del expediente administrativo).

REVISADO

- **Respecto a la pregunta 3,** en la cual la Dirección de Cambio Climático solicitaba desarrollar más explícitamente sobre, vulnerabilidad, riesgo, mitigación entre otros aspectos. Al respecto, el promotor dio respuesta a los puntos solicitados (ver fojas 195 a la 197 y 243 a la 255 del expediente administrativo). Respecto a la evaluación de las respuestas, esta fue realizada por la Dirección de Cambio Climático, mediante **MEMORANDO-DCC-801-2024**, donde se mencionaba la necesidad de otra información aclaratoria con respecto a lo respondido. (ver fojas 295 y 296 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 4,** la cual hacía referencia a las recomendaciones emitidas por el Municipio de Panamá, en donde solicitaban certificar si la combustión es completa o incompleta para el proceso de incineración. El promotor indica en su respuesta que: *"...con el propósito de garantizar la calidad de vida de los ciudadanos, se adjunta en el Anexo 2 la certificación emitida por el proveedor CEB (CECOBLUE CO. LTD). Este documento, presentado tanto en inglés como en español, certifica que el proceso de incineración evaluado cumple con los requisitos de combustión completa..."* (ver fojas 192 a la 194 y 242 del expediente administrativo). Al respecto, el Municipio de Panamá remite sus consideraciones mediante Nota **SR-240-24**, en donde hace la recomendación de mantener una correcta calibración y mantenimiento del equipo a utilizar (ver foja 294 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5,** la cual hacía referencia a los comentarios emitidas por el IDAAN, en donde solicitaban indicar la norma de descarga a cumplir e indicar si el sistema con el que se cuenta actualmente tiene la capacidad, ya que no se presentan los análisis de calidad de los efluentes, como garantía del buen funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales. El promotor indica que: *"El sistema de tratamiento de aguas residuales actualmente instalado tiene una capacidad de 1,500 a 1,600 m³ en la fase de aireación. Con las descargas proyectadas durante la fase 1 de las redes, se estima que la planta estaría operando entre un 10% y 15% de su capacidad total. En cuanto a las normativas de descarga, el sistema cumple con la norma COPANIT – DGNTI 35-2000, que establece los requisitos de descarga, asegurando que se respeten los límites establecidos para la protección ambiental."* Al respecto, el IDAAN señala que la norma mencionada se encuentra derogada y que el reglamento aplicable es la DGNTI-COPANIT 35-2019, por lo que solicitan evidenciar de manera técnica, el funcionamiento del sistema a utilizar. (ver fojas 241 y 282-283 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados por la Autoridad Aeronáutica Civil, de la forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** en el cual se solicitaba indicar como se manejarán los lixiviados y la generación de malos olores durante las etapas previas a la incineración. El promotor indica que: *"...El incinerador contará con dos cámaras primarias de incineración, con una capacidad de 2.5 toneladas por cámara. De esta manera, los residuos que no puedan ser incinerados de forma inmediata serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados y adecuados, garantizando que su disposición en la plataforma de almacenamiento no exceda un tiempo de 1 hora, antes de ser sometidos al proceso de incineración en la siguiente tanda. Este enfoque minimiza el riesgo de que los residuos atraigan fauna, como aves carroñeras (por ejemplo, gallinazos), que podrían representar un peligro significativo para las operaciones aeronáuticas. Los contenedores estarán herméticamente cerrados, impidiendo la propagación de olores y la atracción de fauna..."* Adicionalmente, el promotor anexa el diseño de un sistema integral para la gestión de lixiviados y la mitigación de malos olores durante las etapas previas a la incineración. (ver fojas 191-192 y 238 a la 240 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (b),** e En su respuesta, el promotor indica: *"Se adjunta en el Anexo 4 la nota de solicitud de evaluación, presentada ante la Autoridad Aeronáutica Civil, el 22 de octubre de 2024, conforme a lo requerido. La*

solicitud incluye la documentación solicitada, incluyendo la Forma 1020 AMD Nº 6...” (ver fojas 188 a la 190 y 238 del expediente administrativo). Cabe resaltar que, la respuesta aportada por el promotor, fue verificada por la ACC, a través de la nota ACC-NOTA-2024-4994, en donde la Autoridad Aeronáutica Civil señala que sus comentarios fueron atendidos satisfactoriamente, por lo que no tienen comentarios adicionales. (ver fojas 287 a la 289 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 7,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** el cual hacía referencia en aclarar el procedimiento para la disposición final de las cenizas resultantes del proceso de incineración. El promotor indica que: *“Las cenizas generadas durante el proceso de incineración serán depositadas en un contenedor tipo Roll Off de 7 m³, el cual está equipado con una tapa hermética para asegurar un almacenamiento seguro y evitar la dispersión de partículas en el ambiente. Una vez completado el llenado del contenedor, las cenizas serán transportadas a un relleno sanitario autorizado para su disposición final, en cumplimiento con las normativas ambientales y de seguridad vigentes.”* (ve237 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (b),** el cual solicitaba indicar que tratamiento previo se les dará a aquellas cenizas que resulten ser contaminantes o tóxicas. El promotor indica en su respuesta que “*No existe la posibilidad de que las cenizas resultantes del proceso de incineración sean tóxicas. El diseño del sistema de incineración y los controles de operación aseguran que las cenizas producidas sean inocuas, es decir, no presentan características peligrosas para el medio ambiente o la salud humana.*” (ver foja 237 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (c),** el cual solicitaba aclarar que uso se le darán a las cenizas, en caso de ser compactadas en bloques "ladrillos". El promotor señala que “*La propuesta de compactar las cenizas en bloques tipo “ladrillo” se presenta como una opción viable para el manejo integral y aprovechamiento de estos residuos. De ser aprobada, estos bloques podrían emplearse en diversas aplicaciones, como materiales de construcción o de relleno en proyectos de obras civiles*.” (ver foja 236 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 8,** la cual hacía referencia en definir la superficie del polígono del proyecto y presentar las coordenadas UTM correspondientes. Al respecto, el promotor hace entrega de las coordenadas del polígono del proyecto e indica que: “*La superficie definitiva del polígono del proyecto corresponde a 2,500 m², conforme a las mediciones y verificación técnica realizada...”*. Cabe mencionar que, las coordenadas aportadas fueron verificadas por DIAM, a través de **MEMORANDO-DIAM-1795-2024** (ver foja 235 y 285-286 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 9,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** en el cual se solicitaba aclarar cuál es la capacidad del incinerador a utilizar en el proyecto. Es indicado en la respuesta que: *“La capacidad del incinerador modelo ECOG-1000-2 que se utilizará en el proyecto es de 1.000 kg/h, tal como se indica en su ficha técnica.”* (ver foja 234 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (b),** el cual solicitaba indicar cuánto es el volumen aproximado de desechos sólidos que se generan diariamente de las actividades aeroportuarias e indicar si este equipo tiene la capacidad operativa para tratarlos. El promotor señala que: *“El Aeropuerto Internacional genera un promedio diario de entre 8 y 9 toneladas de desechos sólidos provenientes de sus actividades. El nuevo incinerador cuenta con una capacidad operativa de 1,000 kg/hora. Al operar por un período de 16 horas diarias, el equipo es capaz de procesar hasta 16 toneladas por día, lo cual resulta suficiente para*

cubrir y gestionar eficazmente el volumen de desechos sólidos generados." (ver foja 234 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 10,** la cual hacía referencia en indicar cuáles serán los residuos peligrosos a incinerar e indicar si estos requerirán un manejo especial antes de ser incinerados. El promotor indica que: *"Los residuos que serán tratados en la planta de tratamiento térmico no son peligrosos. Son residuos de tipo domiciliario (orgánicos, plásticos, cartones y vidrio), es decir no existe dentro de la basura internacional componentes o elementos peligrosos como (plomo, mercurio, corrosivos o pesticidas, disolventes pinturas etc). En conclusión, la basura proveniente de los vuelos internacionales no son residuos peligrosos, no obstante, la legislación nacional e internacional exige que la misma sea tratada dentro del recinto aeroportuario como medida de prevención de salud pública."* (ver foja 233 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 11,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el cual hacía referencia en indicar la altura que tendrá la chimenea del incinerador. El promotor indica que: *"La chimenea de la planta de tratamiento térmico tendrá una altura total de once (11) metros, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto."* (ver foja 232 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el cual hacía referencia en presentar modelado matemático de la dispersión de emisiones atmosféricas; elaborado y firmado por profesional idóneo. El promotor indica: *"En el Anexo 5 se adjunta el modelado matemático de la dispersión de emisiones atmosféricas, el cual ha sido elaborado y debidamente firmado por un profesional idóneo."* (ver fojas 167 a la 187 y 232 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** el cual hacía referencia en aclarar como manejarán las corrientes térmicas y la reducción de la visibilidad, producto de la combustión del incinerador (emisiones de humo o partículas), de manera que no se vea afectado el tráfico aéreo. El promotor indica en su respuesta que: *"Para mitigar los efectos de las corrientes térmicas y la posible reducción de la visibilidad producto de la combustión en el incinerador, la planta cuenta con una torre de recuperación de vapor que evita la liberación de vapor al medio ambiente. Además, el gas emitido a través de la chimenea presenta una turbidez de 0, lo que garantiza su completa transparencia, evitando cualquier interferencia en la visibilidad que pueda afectar el tráfico aéreo."* (ver foja 231 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 12,** la cual hacía referencia en presentar estudio de olfatometría firmado por un profesional idóneo. El promotor hace entrega de la información solicitada y señala que: *"Los resultados obtenidos, comparados con la normativa de referencia, indican que la concentración de compuestos responsables de olores molestos en el sitio de medición se encuentra dentro de los límites permisibles..."* (ver fojas 124 a la 129 y 230 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 13,** la cual hacía referencia en realizar Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, artículo 40: punto 1. Identificación de Actores Claves y el punto b.3. Entrevistas y encuestas. En su respuesta, el promotor indica: *"El Plan de Participación Ciudadana es ajustado y presentado en línea con los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1, del 1 de marzo de 2024, Capítulo II "Del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental", Artículo 40. garantizando una adecuada representatividad y validación de los datos recopilados en el EsIA, haciendo énfasis en los puntos: 1. Identificación de Actores Claves y el punto b.3. Entrevistas y encuestas..."* (ver fojas 224 a la 229 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 14,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:

- **Al subpunto (a),** el cual hacía referencia en revisar, corregir y presentar el punto 8.2, en base a lo establecido en la normativa vigente. En su respuesta, el promotor presenta el punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia,** actualizado en función de lo establecido en el Decreto N°1 del 01 de marzo de 2023. (ver fojas 218 a la 223 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (b),** el cual hacía en actualizar los puntos: 2.4, 8.3, 8.4, 8.5. 9.1., 9.1.1 y 9.1.2., en función de la respuesta dada al subpunto (a). En su respuesta, el promotor actualiza y desarrolla cada uno de los puntos solicitados, basándose en el análisis realizado para responder al subpunto (a). (ver fojas 200 a la 218 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 15,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** el cual hacía referencia en presentar Plan de Contingencias, detallando su implementación y acciones a ejecutar para cada uno de los riesgos asociados a la actividad, así como también las responsabilidades asignadas y medidas para dar respuesta a situaciones adversas. En su respuesta, el promotor indica que: *"En el Anexo N°6 se adjunta el Plan de Contingencias, el cual detalla de forma exhaustiva los procedimientos de implementación y las acciones específicas a ejecutar para mitigar cada uno de los riesgos identificados asociados a la actividad. Este plan establece también las responsabilidades asignadas al personal y las medidas precisas para dar una respuesta oportuna y eficaz ante cualquier eventualidad, tales como incendios, derrames de materiales peligrosos y otros incidentes relevantes, en cumplimiento con la normativa de seguridad y protección ambiental aplicable."* (ver fojas 142 a la 166 y 200 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el cual hacía referencia en indicar qué alternativas o medidas se implementarán en caso tal que el equipo de incineración presente fallas o daños que eviten su uso. El promotor señala que: *"En caso de fallas o daños en el sistema de incineración que impidan su funcionamiento, se implementarán medidas alternativas tales como el almacenamiento temporal controlado de los residuos en instalaciones adecuadas y aprobadas, así como la disposición de sistemas de respaldo para el tratamiento seguro de dichos residuos, conforme a las regulaciones de gestión de residuos peligrosos. Adicionalmente, se activarán los protocolos de mantenimiento y reparación inmediata del equipo de incineración para garantizar su pronta operatividad, minimizando así cualquier impacto ambiental o riesgo asociado."* (ver foja 199 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 16,** la cual hacía referencia en presentar análisis de calidad de aire para el contaminante PMl0, (original o copia notariada) de acuerdo con el tiempo de medición establecido en la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023, por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA). En su respuesta el promotor indica: *"En el Anexo 7. se presenta el análisis de calidad de aire para el contaminante PM10, conforme al tiempo de medición establecido en la Resolución No. 021 del 24 de enero de 2023. El análisis ha sido realizado por el laboratorio Corporación Quality Services, S.A., debidamente acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA)."* (ver fojas 130 a la 141 y 199 del expediente administrativo).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor una segunda información aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024**, la siguiente información:

GPS REVISADO

1. En respuesta a la pregunta 1, de la primera información aclaratoria, mediante nota **DIPA-288-2024**, la **Dirección de Política Ambiental (DIPA),** señalan: "*Hemos verificado que, **no fueron atendidas** las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental. Por tanto, reiteramos dichas recomendaciones:*
   - *Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la tabla 15 de valoración de impactos (página 15 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.*
   - *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*
   - *Se recomienda da que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto".*

2. En respuesta a la pregunta 5, de la primera información aclaratoria, mediante nota **No. 136-DEPROCA-2024**, el IDAAN, realiza las siguientes observaciones: *"Dentro de lo presentado en la primera información aclaratoria, referente al sistema de tratamiento existente, el cual también realizará el tratamiento a los efluentes líquidos provenientes de la "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", declaran que la PTAR, está en capacidad de tratar estos efluentes y que la misma está en cumplimento con la norma de descarga DGNTI-COPANIT 35-2000, la cual se encuentra derogada y se tiene el nuevo Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Se requiere evidenciar de manera técnica, mediante el último informe de calidad de descarga presentado en los informes de seguimientos a esta PTAR, para garantizar de esta manera el funcionamiento del sistema".* Aclarar.

3. En respuesta a la pregunta 7, de la primera información aclaratoria, a través de la cual se solicitaba indicar el procedimiento para la disposición final y el tratamiento previo de las cenizas resultantes del proceso de incineración, se indica *"Una vez completado el llenado del contenedor, las cenizas serán transportadas a un relleno sanitario autorizado para su disposición final, en cumplimiento con las normativas ambientales y de seguridad vigentes. No existe la posibilidad de que las cenizas resultantes del proceso de incineración sean tóxicas.".* De acuerdo a lo señalado, se requiere:
   a. Presentar visto bueno por parte del relleno sanitario, que autorice la disposición final de las cenizas resultantes.
   b. Indicar qué, criterios se utilizan para afirmar que las cenizas generadas por el incinerador son inocuas y si existe un estudio que respalde su composición y ausencia de toxicidad.

4. En respuesta a la pregunta 13, de la primera información aclaratoria, se indica lo siguiente: *"1. Se realizó la solicitud de entrevistas mediante llamadas telefónicas, correos o acercamiento directos a la institución/entidad/asociación que representa el actor clave. 2.Se agendó la entrevista, se asistió al lugar pactado, se procedió a explicar el proyecto.",* sin embargo, no se evidencian las entrevistas realizadas a los actores claves. No obstante, se aporta lista de firma, la cual no coincide en su totalidad con la Tabla 7. Identificación de Actores Claves entrevistados. Por otra parte, en cuanto a la metodología y representatividad de la muestra para la realización de las encuestas señalan: *"Como parte del Plan de Participación Ciudadana y para asegurar la representatividad de la muestra, se aplicó un procedimiento estadístico adecuado para definir el tamaño de muestra a encuestar en este sector... El cálculo sería **n = 30** encuestas que fueron aportadas en el EsIA",* sin embargo, no se observa

GPS REVISADO

el cálculo realizado que determine que en efecto n, corresponde a 30 encuestas. En este sentido se requiere:

a. Aportar evidencia de las entrevistas realizadas a los actores claves y lista de firma de todos los actores que fueron entrevistados.
b. Indicar cuáles fueron los valores utilizados para determinar el tamaño de la muestra representativa $n = (Z^2)(\sigma)\,(1-\sigma) / c^2$.

5. En respuesta a la pregunta 14 de la primera información aclaratoria, que hacía referencia al análisis de los 5 criterios de protección ambiental, se considera que para el criterio 4, aplica el acápite *"c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales"* con la simbología NULO. Además, en el análisis de los criterios de protección indican: *"Tal como se observa en la tabla anterior, la ejecución del proyecto impactará el CRITERIO 1 y 2 de Protección Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023."*; sin embargo, en el punto 8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES…, señalan: *"Se identificó dos (2) criterios de protección ambiental que serán afectados por el desarrollo del proyecto, el CRITERIO 1, CRITERIO 2 Y CRITERIO 4."*; por lo que no es congruente con el párrafo anterior. Por otra parte, se presenta **Tabla 12. Valoración de Impactos,** en la cual para el impacto "Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas", en la fase de operación, se le da una valoración (-54) y una clasificación (Moderado), sin embargo, en la **Tabla 11. Valoración de importancia de los impactos,** se indica que un valor 50 ≥ <75 corresponde a una clasificación (SEVERO). De igual manera, se identifican como impactos negativos (Posible afectación a sitios históricos y arqueológicos / Posible Alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural); sin embargo, se les da una clasificación (NULO), en cambio, esta clasificación corresponde a impactos positivos, según la Tabla 11. Además, es inconsistente con el análisis realizado para el criterio 5 de protección ambiental. En cuanto a la Tabla 14. Cronograma de Ejecución, no se establece un cronograma de ejecución de las actividades a realizar en la fase de construcción y operación del proyecto; el plan aportado corresponde a los planes y programas de monitoreo del proyecto. De acuerdo a lo antes descrito, se requiere:

a. Aclarar cuáles son los criterios de protección ambiental, que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.
b. Indicar por qué se considera que el criterio 4 de protección ambiental, aplica para este proyecto.
c. Verificar la valoración para el impacto "Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas", tomando en cuenta el artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 que hace referencia a las categorías de Estudios de Impacto Ambiental, y aclarar por qué se considera un impacto "temporal" en la fase de operación del proyecto.
d. Especificar por qué "posible afectación a sitios históricos y arqueológicos y posible alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural" son contemplados como impactos ambientales. En caso de ser considerados, se requiere dar valoración y clasificación a cada uno de ellos.
e. Aclarar por qué el impacto "proliferación de patógenos y vectores sanitarios" no se incluye en la Tabla 12. Valoración de Impactos y en Tabla 13. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación.
f. Indicar por qué no se identificó como parte de los impactos ambientales, la generación de cenizas, en la fase de operación del proyecto y sus correspondientes medidas de mitigación.
g. Presentar Cronograma de Ejecución de acuerdo a las actividades a realizar en las diferentes fases del proyecto.

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Segunda Información Aclaratoria solicitada al promotor:

GPS REVISADO

- **Respecto a la pregunta 1,** la cual hacía referencia a las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental (DIPA) mediante nota DIPA-288-2024. El promotor atiende las recomendaciones y las mismas son remitidas a la Dirección de Política Ambiental para su evaluación, la cual indica a través de la nota DIPA-342-2024, que, *"Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que ser ACEPTADO"* (ver fojas 367 a la 384, 396 y 397 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 2,** que hacía referencia a evidenciar de manera técnica, el último informe de calidad de aguas residuales del punto de descarga de la PTAR, para garantizar de esta manera el funcionamiento del sistema. En este sentido el promotor aporta nota N° 336-2024-IP, suscrita por el vicepresidente de Ingeniería de Tocumen, S.A., el señor Ramón Sambrano, en la cual se informa que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del Aeropuerto Internacional de Tocumen, actualmente no se encuentra en funcionamiento debido a gestiones financieras relacionadas con su contratación y posterior traspaso. No obstante, Tocumen, S.A., se compromete a restablecer la operación adecuada de dicha PTAR antes de la conclusión de la fase de construcción del proyecto "Planta de Tratamiento Térmico de Residuos". Esto se llevará a cabo en estricto cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, así como de cualquier otra disposición legal y técnica aplicable, garantizando de este modo la conformidad con las normativas vigentes en materia de vertimientos y calidad del efluente tratado (ver fojas 364 a la 366 del expediente administrativo).

  Respecto a la pregunta 3, el promotor presenta los puntos solicitados por la Dirección de Cambio Climático (DCC) mediante MEMORANDO DCC-801-2024, los mimos fueron remitidos a DCC, para su evaluación, sin embargo, según el informe técnico DCC-057-2-2024, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático se señala entre sus observaciones lo siguiente: "*Como medida de subsanación, se recomienda que, una vez se apruebe el EsIA, el promotor presente en lo concerniente a la identificación de fuentes de emisión de gases de efecto invernadero "la remoción de suelos", bajo el formato de la "Tabla 4. Matriz de Evaluación y Categorización de Fuentes de Emisiones de Gel", contenida en el EsIA*", etc. (ver fojas 354 a la 363, 398 a la 400 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 4,** que hacía referencia a Indicar cómo el proceso de incineración elimina el componente activo de las cenizas resultantes, el promotor anexa nota aclaratoria emitida por la empresa BIOECOLÓGICA INGENIEROS S.A., entidad responsable de la operación integral de la Planta de Tratamiento Térmico, en la cual se detalla el proceso mediante el cual la incineración elimina el componente activo de las cenizas resultantes. Esta nota describe, de manera técnica las reacciones químicas y condiciones de combustión que reducen o neutralizan las sustancias potencialmente peligrosas, garantizando que las cenizas finales no posean características tóxicas que perjudiquen al ambiente o la salud humana. (ver fojas de 353 a 355 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 5,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** se aporta y se detalla evidencia de las entrevistas realizadas a los actores claves y lista de firma de todos los actores que fueron entrevistados e identificados, se adiciona detalles de los actores claves identificados anteriormente, así como evidencias fotográficas correspondiente a la entrevista como parte de la participación ciudadana del proyecto (ver fojas 350 a la 352 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** se presentó la metodología para el cálculo del área de influencia, donde se definió un radio de influencia directa del proyecto de 500 metros (0.5 km), resultando en una circunferencia aproximada de 3.14 km. Se estima la población impactada con base en los datos del Instituto Nacional de Censo (2023), el tamaño de la población en el área de influencia del proyecto

GPS REVISADO

es de 1,090 habitantes. Se obtuvo una muestra de 30 personas encuestadas aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 15%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. Se aplicaron 30 encuestas entre residentes y comerciante, las encuestas fueron aplicadas todas a personas mayores de edad. (ver fojas 345 a la 349 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de la forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** se aclara que los criterios de protección ambiental, que se verán afectados por el desarrollo del proyecto "planta de tratamiento térmico de residuos" son los criterios 1, criterio 2 y criterio 4 del cual se obtiene la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos para las fases de construcción y operación del proyecto. (ver foja 323 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** se indica que en cuanto al criterio 4 de protección ambiental aclaran que, si aplica ya que, ya que mantiene efecto sobre literal, con la transformación de las actividades económicas, sociales o culturales. (ver foja 323 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** para la valorización correspondiente al impacto emisiones de gases se aclara que el impacto de emisiones de gases en fuente fija es considerado un impacto permanente durante la fase de operación, por la cual se deberán aplicar todas las medidas de mitigación y monitoreos correspondiente a este impacto. (ver foja 322 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** se especifica el impacto de posible afectación a sitios históricos y arqueológicos y posible alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural, no es considerado un impacto negativo para el proyecto en evaluación. (ver foja 321 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (e),** se procedió a incluir el impacto de proliferación de patógenos y vectores sanitarios en la tabla de valoración de impactos y en la tabla de medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos. (ver foja 320 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (f),** se procedió a identificar e incluir el impacto de la generación de cenizas en la tabla de valoración de impactos y en la tabla de medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos. (ver foja 319 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (g),** se presentó el cronograma de ejecución de acuerdo con las actividades a realizar en las etapas del proyecto (ver fojas 315 a la 318 del expediente administrativo).

En adición a las legislaciones, normativas técnicas aplicables al proyecto, obra o actividad, y a los compromisos adquiridos en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre.

b. Advertir al Promotor del proyecto que deberá comunicar por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, dentro de un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, la fecha de inicio de obras.

c. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio del 2003, para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, establezca el monto y de acuerdo a la superficie eliminada y al tipo de vegetación e incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.

GAS REVISADO

d. Previo inicio a la etapa de operación del proyecto, deberá contar con el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Aeropuerto Internacional de Tocumen, en cumplimiento a la comunicación N°: 336-2024-IP.

e. Reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

f. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre aprobado por la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Panamá Metropolitana, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008 *"Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" (G.O. 26063).*

g. Contar con los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana; en cumplimiento con la Resolución N° DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020, *"Que faculta a los jefes de agencias del Ministerio de Ambiente para que, en coordinación con los directores regionales de ésta, autoricen la tala o poda de árboles/arbustos por razones distintas a los denominados permisos de subsistencia y domésticos, emitan guía de transporte y efectúen los registros estadísticos y se dictan otras disposiciones".*

h. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Panamá Metropolitana, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de cinco (5) años.

i. Contar con los permisos y/o autorizaciones debidamente aprobadas por las autoridades e instituciones correspondientes.

j. Advertir al promotor que deberá implementar barreras naturales, en los perímetros del globo del proyecto, para mitigar la generación de gases y la posible propagación de olores.

k. Realizar monitoreo de calidad de aire ambiental cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y operación del proyecto en cumplimiento con la Resolución No. 021 del 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 a partir en las guías global de la calidad del aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)"* e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

l. Realizar monitoreo de ruido ambiental cada seis (6) meses durante la fase de construcción y operación del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

m. Realizar monitoreo de olores molestos, una (1) vez al año durante la fase de operación del proyecto, e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

n. Cumplir con lo establecido por la Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo indicado en el MEMORANDO DCC-881-2024:
   - El promotor deberá presentar previo inicio de obras a la Dirección de Cambio Climático, lo concerniente a la identificación de fuentes de emisión de gases de efecto invernadero "la remoción de suelos", bajo el formato de la "Tabla 4. Matriz de Evaluación y Categorización de Fuentes de Emisiones de GEI", contenida en el EsIA.

GPS REVISADO

- El promotor deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto. Para proyectos con duración mayor a un (1) año, deberán presentar un inventario cada doce (12) meses, y al finalizar la etapa de construcción de la actividad, obra o proyecto. Esta documentación deberá presentarse a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente. Para aplicar la herramienta de cálculo de la huella de carbono de la fase de construcción del proyecto, el promotor podrá acceder al curso en línea para incorporar el tema de mitigación y adaptación a los EIA, a la metodología de cálculo de la huella de carbono en proyectos y al manual de uso de la herramienta de cálculo de GEI para proyectos en Panamá, disponible en la plataforma que para tal efecto que el Ministerio de Ambiente pone a la disposición, a través del siguiente enlace: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/hub-de-conocimiento_/

o. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 293 de 2004, *"Que dicta normas sanitarias para la obtención de los permisos de construcción y operación, así como para la vigilancia de los sistemas de incineración y coincineración"*.

p. Cumplir con la Ley 6 del 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"*.

q. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, *"Por la cual se regula las condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas"*.

r. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 *"Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido"*; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 04 de septiembre de 2002 *"Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales"* y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, *"Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales"*.

s. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, *"Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones"*.

t. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, *"Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción"*.

u. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 38 del 3 de junio de 2009, *"Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores"*.

v. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 5 del 4 de febrero de 2009, *"Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas de Panamá"*.

w. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 34 de 26 de febrero de 2007, *"Por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos no Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción"*.

x. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases

GPS REVISADO

de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley Nº 66 de 10 de noviembre de 1947-Código Sanitario.

y. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".

z. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009 *"Por medio del cual se establecen las normas ambientales de calidad de suelos para diversos usos"*.

aa. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

bb. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

cc. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

dd. Actuar, siempre mostrando su mejor disposición, ante cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo proyecto, para conciliar con las partes actuando de buena fe e incluir los resultados en los respectivos informes de seguimientos.

ee. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.

ff. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y (1) uno cada año durante la etapa operación del proyecto, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

IV. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA, la primera y segunda información aclaratoria, presentada por el promotor y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera VIABLE el desarrollo de dicha actividad.

2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción del proyecto.

GPS REVISADO

3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera Ambientalmente viable.

V. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas concordantes.

- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.
- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado titulado "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**" cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

CARLOS ABREGO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

GOBIERNO NACIONAL ★ CON PASO FIRME ★ | MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por
Fecha 26/12/2024 2:24pm
Hora

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-881-2024

PARA: **GRACIELA PALACIOS**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

Javier E. Martínez C.

DE: **JAVIER MARTÍNEZ CEDEÑO**
Director de Cambio Climático, encargado

ASUNTO: EIA- CAT II/ "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

SEGUIMIENTO: MEMORANDO DCC-645-2024

FECHA: 26 de diciembre de 2024

En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0852-1712-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** a desarrollarse en el corregimiento en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Según el informe técnico **DCC-057-2-2024**, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, compartimos las conclusiones de esta primera nota aclaratoria:

Adaptación

5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa

- El promotor identificó su índice de capacidad en Alta. No se tienen comentarios adicionales.

5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climático en el área de influencia

- No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático
9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

- De la primera revisión del estudio de impacto ambiental enviada mediante el memorando DCC-645-2024, se realizaron observaciones en los puntos 9.8 y 9.8.1 que se debían ajustar de acuerdo con los comentarios en los puntos 5.8.3.

- Al recibir la primera nota aclaratoria del estudio mediante el memorando DEEIA-0764-0111-2024, se observó que no se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, en un nuevo memorando DCC-801-2024.

- Al recibir la segunda nota aclaratoria del estudio mediante el memorando DEEIA-0852-1712-2024, se observó que no se incluyó la información previamente solicitada.

- En conclusión, reiteramos que el promotor debe remitir toda la información solicitada, indicada en los puntos anteriores (punto 5.8.3 y por consiguiente el punto 9.8 y 9.8.1.).

Mitigación:

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero

- El promotor no da respuesta a la recomendación de incluir la remoción de suelos como fuente de emisión, información que debe presentarse según su alcance, tipo de fuente y gases asociados a dicha fuente, siguiendo el mismo formato utilizado en la "Tabla 4. Matriz de Evaluación y Categorización de Fuentes de Emisiones de GEI", contenida en el EsIA.

  Sin embargo, en la sección concerniente a las medidas de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (Tabla 16, del EsIA), el promotor incluye medidas de mitigación para el impacto del proyecto sobre el suelo. Es importante aclarar que, debe haber correspondencia entre ambas tablas, ya que en una se identifican las fuentes de emisiones, mientras que en la otra se proponen las medidas de mitigación para las emisiones generadas por las fuentes identificadas. Dado que es una omisión objeto de subsanación, se recomienda que la misma sea presentada una vez se apruebe el EsIA.

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

- No se tienen comentarios, toda vez que el contenido del EsIA y las informaciones aclaratorias suministradas contienen la información requerida referente al plan de mitigación al cambio climático.

Nota:

Como medida de subsanación, se recomienda que, una vez se apruebe el EsIA, el promotor presente en lo concerniente a la identificación de fuentes de emisión de gases de efecto invernadero "la remoción de suelos", bajo el formato de la "Tabla 4. Matriz de Evaluación y Categorización de Fuentes de Emisiones de GEI", contenida en el EsIA.

Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto, el promotor deberá presentar durante la etapa de construcción su huella de carbono, es decir, su inventario de gases de efecto invernadero, así como, un análisis de categorías principales de emisiones del proyecto. Este inventario de gases de efecto invernadero deberá ser presentado al finalizar la etapa de construcción del proyecto. Para proyectos con duración mayor a un (1) año, deberán presentar un inventario cada doce (12) meses, y al finalizar la etapa de construcción de la actividad, obra o proyecto. Esta documentación deberá presentarse a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente.

Para aplicar la herramienta de cálculo de la huella de carbono de la fase de construcción del proyecto, el promotor podrá acceder al curso en línea para incorporar el tema de mitigación y adaptación a los EIA, a la metodología de cálculo de la huella de carbono en proyectos y al manual de uso de la herramienta de cálculo de GEI para proyectos en Panamá, disponible en la plataforma que para tal efecto que el Ministerio

SM C

de Ambiente pone a la disposición, a través del siguiente enlace: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/hub-de-conocimiento_/

Para cualquiera consulta deberá contactar a la Secretaria de la Dirección para una cita virtual mediante el correo electrónico: **eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa**

Atentamente,
JMC
JMC/ca/aa

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

Panamá, 23 de diciembre de 2024
DIPA – 342 – 2024

Ingeniera
Graciela Palacios.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniera Palacios:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0852-1712-2024, ha sido revisada la segunda información aclaratoria del capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá; cuyo promotor es el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TUCUMEN, S.A.

Hemos verificado que, han sido atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 08 de noviembre de 2024, mediante la nota DIPA-288-2024. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental:

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	2,594,182.54	VANE > 0	Se acepta
RBC	1.88	RBC > 1	Se acepta
TIRE	64.94%	TIRE > 10 %	Se acepta

Se recomienda al consultor realizar una valoración monetaria complementaria de los impactos utilizando metodologías de no mercado, las cuales reflejan mejor los costos y beneficios sociales y ambientales de los impactos del proyecto; de manera que se puedan validar y corregir los resultados ya obtenidos. Para estimar el impacto del proyecto sobre la economía local y regional, se recomienda aplicar el efecto multiplicador estimado por Consejo Nacional de la Empresa Privada.

Atentamente,

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md
Ej

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL
DIPA

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Por: Sayuris
Fecha: 26/12/2024
Hora: 10:00 a.m.

ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

BENEFICIOS / COSTOS	AÑO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENEFICIOS	0.00	2,078,000.00	763,663.60	683,320.00	683,320.00	683,320.00	683,320.00	683,320.00	683,320.00	683,320.00	683,320.00
Generación de empleo priorizando la mano de obra local		720,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00
Desarrollo de la economía local por compra de mat. e insumos		738,000.00	183,663.60	103,320.00	103,320.00	103,320.00	103,320.00	103,320.00	103,320.00	103,320.00	103,320.00
Dismin. de riesgos de propagación de enfermedades intern.		600,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
Disminución del riesgo de contaminación ambiental		20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
COSTOS	1,500,000.00	373,300.00	210,000.00	210,000.00	210,000.00	210,000.00	210,000.00	210,000.00	210,000.00	210,000.00	210,000.00
Inversión o costo del proyecto	1,500,000.00										
Costo de la gestión ambiental		93,300.00									
Costo de administración mantenimiento		60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Incremento en la probabilidad de accidentes y enfermedades		102,500.00	102,500.00	102,500.00	102,500.00	102,500.00	102,500.00	102,500.00	102,500.00	102,500.00	102,500.00
Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos		2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Generación de cenizas producto por combustión de residuos		7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Emisiones de gases en fuente fija (chimenea)		60,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Generación de olores molestos		25,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Proliferación de patógenos y vectores sanitarios		20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
FLUJO NETO ECONÓMICO	##########	1,704,700.00	553,663.60	473,320.00	473,320.00	473,320.00	473,320.00	473,320.00	473,320.00	473,320.00	473,320.00

INDICADORES	
VANE (10%) =	2,594,182.54
RBC =	1.88
TIRE =	64.94%

CA/AMC
158

897

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

IDAAN

Panamá, 18 de diciembre de 2024
Nota No. 145-DEPROCA-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguns
Fecha 19/12/2024
Hora: 10:00 a.m.

Ingeniero
Alfonso Martínez
Jefe del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, Encargado.
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimado Ingeniero Martínez:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0222-1712-2024**, correspondiente a la evaluación de la respuesta a la Segunda Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS TÉRMICOS"**, a desarrollarse en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Tocumen, presentado por el Promotor: **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**, con Número de Expediente: **DEIA-II-S-063-2024**.

Se presenta el Informe de Análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

JAISSETH J. GONZÁLEZ P.
Jefa del Departamento de
Protección y Control Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Ente de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
I.D.A.A.N.

JGP/ls

Panamá, 18 de diciembre de 2024
Nota No. 145-DEPROCA-2024

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de Análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0222-1712-2024**, correspondiente a la evaluación de la respuesta a la Segunda Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS TÉRMICOS"**, a desarrollarse en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Tocumen, presentado por el Promotor: **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**, con No. de Expediente: **DEIA-II-S-063-2024**.

Una vez revisada la Segunda Información Aclaratoria del EsIA descrito, se tienen los siguientes comentarios:

- Con respecto al funcionamiento y eficiencia de la PTAR encargada del tratamiento de las aguas residuales del proyecto "**PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS TÉRMICOS**", en la Comunicación N° 336-2024-IP, se menciona que, actualmente, la PTAR aprobada mediante resolución DIEORA-IA-021-2013, se encuentra fuera de operaciones. En dicho documento se comprometen a garantizar que la PTAR esté operativa antes de que el proyecto "**PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS TÉRMICOS**" inicie sus actividades. Por lo tanto, solicitamos dar seguimiento a este proceso para asegurarnos de que las aguas residuales generadas por el proyecto estén siendo tratadas adecuadamente, así como las aguas que la PTAR debe procesar, cumpliendo con la normativa de descarga DGNTI-COPANIT 35-2019.

Revisado por: _____
Lorenzo Santos
Evaluador Ambiental

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

R 395

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 17 de diciembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0222-1712-2024

Ingeniera
YAISSETH GONZÁLEZ
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera González:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo N°2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ALFONSO MARTÍNEZ R.
Jefe del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental, encargado.

10:20 a.m.
17/12/24

IR/AMR/amc/ca

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

39gp

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0852-1712-2024

PARA: **JAVIER MARTÍNEZ CEDEÑO**
Director de Cambio Climático, encargado.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
12

DE: **ITZY ROVIRA**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

ASUNTO: Envío de la respuesta de la segunda información aclaratoria del EsIA

FECHA: 17 de diciembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Agradecemos emitir sus comentarios tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

IR/AMR/amc/ca

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma:
Hora: 17/12/24 11:59

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

393

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0852-1712-2024

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **ITZY ROVIRA**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental, encargada.

ASUNTO: Envío de la respuesta de la segunda información aclaratoria del EsIA.

FECHA: 17 de diciembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Agradecemos emitir sus comentarios tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

IR/AMR/amc/ca

MIAMBIENTE DIPA

17/DIC/'24 11:57AM

RECIBIDO POR:

398

16/12/2024 3:49PM DEIA MIAMBIENTE

Panamá, 04 de diciembre de 2024

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E.S.D

Asunto: Respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024– Solicitud de Segunda Información Aclaratoria.
Ref.: PROVEIDO DEIA 051-2808-2024 - Proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

Estimada Licenciada Palacios:

En atención a la nota **DEIA-DEEIA-0162-1911-2024**, notificada personalmente el 21 de noviembre de 2024 y en cumplimiento con la normativa ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo N.° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.° 1 de 1 de marzo de 2023, "*Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones*", procedemos a hacer entrega formal de la **Segunda Información Aclaratoria** al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", cuyo promotor es **Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A** y el operador será la empresa **Bioecológica Ingenieros, S.A.**.

Sin otro particular, quedo a su disposición para cualquier consulta o requerimiento adicional.

Atentamente,

CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN
CIP.N° 8-731-1576
REPRESENTANTE LEGAL
CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS

391

"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

SEGUNDA INFORMACIÓN ACLARATORIA AL EsIA CAT. II

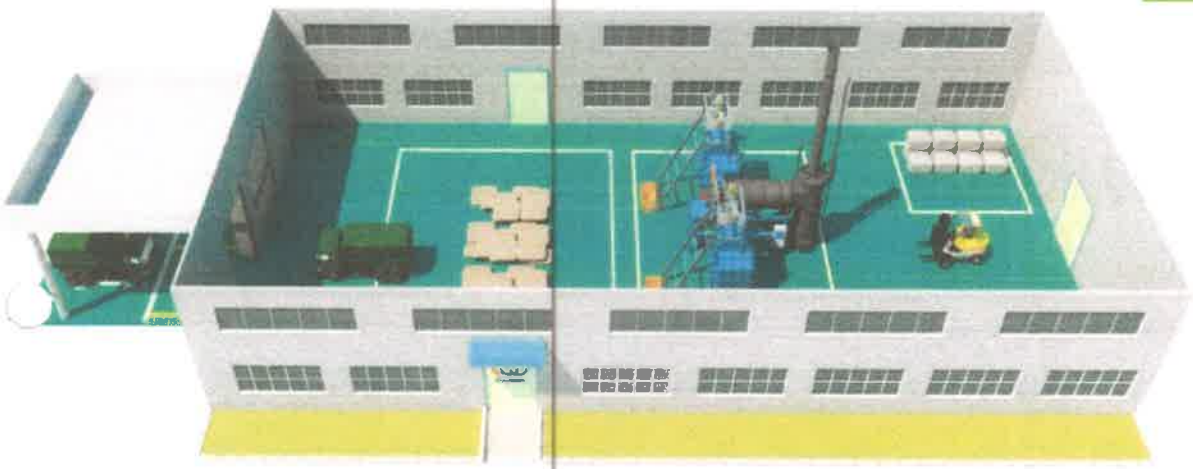
Tocumen
AEROPUERTO INTERNACIONAL
PANAMA

PROMOTOR

EN ATENCIÓN A LA NOTA: DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024

PROVEIDO: DEIA 051-2808-2024

DICIEMBRE, 2024



CONSULTORES AMBIENTALES:

1) Ing. Angie Martha Vargas Vásquez

RESOLUCIÓN: DEIA-IRC-061-2020/ Act.2023

2)Ing. Marlenis Margelis Díaz Chavarría

RESOLUCIÓN: DEIA-IRC-072-2019 / Act. 2023.

3) Ing. Eliecer Castillo Amador

RESOLUCIÓN: DEIA-IRC-039-19/ Act.2022.

1. INDICE 2

PREGUNTA N°1: POLÍTICA AMBIENTAL (DIPA) 6
Respuesta N°1 7
10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO METODOLOGÍAS PROCEDIMIENTOSUTILIZADOS 12
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 21

PREGUNTA N°2: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES - IDAAN 24
Respuesta N°2: 24

PREGUNTA N°3: DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO (DCC) 27
Respuesta N°3 29
5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa 29

PREGUNTA N°4: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .. 35
Respuesta N°4: 35

PREGUNTA N°5: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 38
Respuesta N°05-a 39
Respuesta N°05 -b 41

PREGUNTA N°06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL 46
DETALLES: 48
8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA. 48
8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN 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. 54
8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, 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. 56

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4 63
9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS 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. 64
Respuesta 06-a: 67
Respuesta 06-b: 67
Respuesta 06-c: 68
Respuesta 06-d: 69
8.3 Identificación y descripción 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 69
Respuesta 06-e: 70
Respuesta 06-f: 71
Respuesta 06-g: 72
9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 72

ANEXOS 76
ANEXO 01. ACUSE DE RECIBIDO DE VOLANTES INFORMATIVAS – ACTORES CLAVES. (copia). 77
ANEXO 02. FIRMA DE ENTREVISTADOS – ACTORES CLAVES. (copia) 79
ANEXO 03. ENCUESTAS – ACTORES CLAVES. (original) 81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de impactos identificados..... 7
Tabla 2. Resumen de impactos Bajo y moderados 10
Tabla 3. Número de Impactos Positivos y Negativos identificados en el EsIA. 10
Tabla 4. Matriz de Valoración de impactos 11
Tabla 5. Impactos Ambientales Valorados Económicamente. 12
Tabla 6. Impactos Sociales Valorados Económicamente 17
Tabla 9. Identificación de Actores Claves 39
Tabla 11. Análisis de los 5 criterios de protección ambiental: 49
Tabla 12. Resumen de los criterios protección aplicable 53
Tabla 13. Descripción de los impactos identificados para las fases. 54
Tabla 14. Importancia del impacto.....57
Tabla 15. Valoración de importancia de los impactos: 58
Tabla 16. Valoración matricial de los impactos generados por el proyecto: **Etapa de construcción** 59
Tabla 17. Valoración matricial de los impactos generados por el proyecto: **Etapa de operación**.....60
Tabla 18. Impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad.....61
Tabla 19. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación: 64
Tabla 20. Cronograma de ejecución de acuerdo con las actividades a realizar en las etapas del proyecto. 72

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Delimitación del entorno de influencia inmediato del proyecto, radio de 0.5 km2 41
Ilustración 2. Sectores del área de influencia 45

PREGUNTA N°1: POLÍTICA AMBIENTAL (DIPA)

- En respuesta a la pregunta 1, de la primera información aclaratoria, mediante nota DIPA- 288-2024, la Dirección de Política Ambiental (DIPA), señalan: "Hemos verificado que, no fueron atendidas las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental. Por tanto, reiteramos dichas recomendaciones:

- *Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la tabla 15 de valoración de impactos (página 15 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.*

- *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*

- *Se recomienda da que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.*

Respuesta N°1

En respuesta a los comentarios indicados en la nota DIPA- 288-2024, la Dirección de Política Ambiental (DIPA), se ajusta y se actualiza los siguientes ítems solicitados:

Los impactos ambientales del proyecto identificados en el capítulo 8 del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se describe en la tabla siguiente:

Tabla 1. Tipos de impactos identificados

ID	IMPACTO	IMP	FASE		CLASIFICACIÓN
			c	o	
01	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-	24	21	BAJO
02	Generación de cenizas, producto de la combustión de los residuos.	-	N/I	36	MODERADO
03	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos.	-	22	19	BAJO
04	Generación de niveles de ruido y vibraciones, mediante la utilización de los equipos a mecánicos.	-	23	14	BAJO
05	Emisiones de gases en fuente fija (chimenea).	-	N/I	38	MODERADO
06	Emisiones de gases en fuente móviles (equipos).	-	19	N/I	BAJO
07	Generación de olores molestos.	-	N/I	35	MODERADO
08	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	N/I	18	BAJO
09	Compactación y pérdida de capacidad de filtración	-	16	N/I	BAJO
10	Remoción de la cobertura vegetal por la limpieza y desarraigue.	-	20	N/I	BAJO

ID	IMPACTO	IMP	FASE		CLASIFICACIÓN
			C	O	
11	Erosión del suelo mediante escorrentía y partículas de polvo.	-	13	N/I	BAJO
12	Perturbación de fauna local.	-	15	15	BAJO
13	Pérdida de fertilidad en suelos.	-	13	N/I	BAJO
14	Disminución del riesgo de contaminación al ambiente por el manejo integral de los residuos.	+	N/I	58	POSITIVO MEDIO
15	Generación de empleo priorizando la mano de obra local.	+	58	21	POSITIVO BAJO
16	Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos	+	16	16	POSITIVO BAJO
17	Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de construcción	+	16	16	POSITIVO BAJO
18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	-	36	34	MODERADO
19	Disminución de los riesgos de propagación de enfermedades internacional por el manejo integral de los residuos.	+	N/I	60	POSITIVO MEDIO

Leyenda:

Donde: **C**= Construcción, **O**= Operación, **ID**= Tipo de impacto, **IMP**= Impacto, **N/I**= No identificado.

SELECCIÓN DE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO QUE SERÁN VALORADOS ECONÓMICAMENTE:

Aplicando la siguiente fórmula:

$$N = 0.3\ (IB) + 0.6(IM) + 0.9(IA)$$

Dónde:

N = Número de impactos a valorar

IB = Número de impactos de importancia bajo / irrelevante

IM = Número de impactos de importancia moderada.

IA = Número de impactos de Importancia alta (severo).

RESUMEN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS:

FASE DE CONSTRUCCIÓN: 14 impactos

- **Impactos negativos 11 (once):** 10 de clasificación de impacto **BAJO / IRRELEVANTE** y 1 (uno) de clasificación de impacto **MODERADO**.
- **Impactos positivos 3 (tres):** 2 impacto positivo **BAJO** y 1 (uno) de clasificación de impacto positivo **MODERADO**.

FASE DE OPERACIÓN: 14 impactos

- **Impactos negativos 9 (nueve):** 5 (cinco) de clasificación de impacto **BAJO / IRRELEVANTE**, 4 (cuatro) impactos negativos de clasificación **MODERADO**.
- **Impactos positivos 5 (cinco):** 3 (tres) impacto positivo **BAJO** y 2 (dos) de clasificación de impacto positivo **MODERADO**

Tabla 2. Resumen de impactos Bajo y moderados

CLASIFICACIÓN DE IMPACTO	Valor
BAJO / IRRELEVANTE (IB)	10 +5+2+3=20
MODERADO (IM)	1+4+1+2=8
TOTAL	28

Sustitución de formula:

$N = 0.3\ (IB) + 0.6(IM) + 0.9(IA)$

$N = 0.3\ (20) + 0.6(8) + 0.9(0)$

$N = 6 + 4.8 + 0$

$N = 10.8$

$N = 11$

Tabla 3. Número de Impactos Positivos y Negativos identificados en el EsIA.

Impactos Negativos Seleccionados	Impactos Positivos Seleccionados
IB=20 IM=8	8
20	8
TOTAL: 28 impactos positivos y negativos	

Para el desarrollo del presente capítulo se consideraron 11 impactos ambientales y sociales de los 28 identificados en el Capítulo 8 del EsIA.

Tabla 4. Matriz de Valoración de impactos

ID	IMPACTO	FASE		CLASIFICACIÓN
		C	O	
01	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-24	-21	BAJO
02	Generación de cenizas, producto de la combustión de los residuos.	N/I	-36	MODERADO
03	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos.	-22	-19	BAJO
05	Emisiones de gases en fuente fija (chimenea).	N/I	-38	MODERADO
07	Generación de olores molestos.	N/I	35	MODERADO
08	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	N/I	18	BAJO
14	Disminución del riesgo de contaminación al ambiente por el manejo integral de los residuos.	N/I	58	POSITIVO MEDIO
15	Generación de empleo priorizando la mano de obra local.	58	21	POSITIVO BAJO
17	Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de construcción	16	16	POSITIVO BAJO
18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	36	34	MODERADO
19	Disminución de los riesgos de propagación de enfermedades internacional por el manejo integral de los residuos.	N/I	60	POSITIVO MEDIO

10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO METODOLOGÍAS PROCEDIMIENTOSUTILIZADOS

Para generar la valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales) y calcular los indicadores económicos como el Valor Presente Neto Económico (VPNE), la Relación Beneficio Costo (RBC), y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE), se realizó los siguientes pasos:

De la lista de impactos potenciales generados por el proyecto fueron considerados para la valoración monetaria del impacto ambiental del proyecto 18 impactos ambientales, con nivel de importancia irrelevante o compatible y moderada de acuerdo con los parámetros establecidos por MiAMBIENTE para la selección y cálculo de estos.

Tabla 5. Impactos Ambientales Valorados Económicamente.

ID	IMPACTO	FASE		CLASIFICACIÓN	Metodología de Valoración Económica
		C	O		
01	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-24	-21	BAJO	Transferencia de Bienes
02	Generación de cenizas, producto de la combustión de los residuos.	N/I	-36	MODERADO	Transferencia de Bienes
03	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos.	-22	-19	BAJO	Transferencia de Bienes
05	Emisiones de gases en fuente fija (chimenea).	N/I	-38	MODERADO	Transferencia de Bienes
07	Generación de olores molestos.	N/I	-35	MODERADO	Transferencia de Bienes
08	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	N/I	-18	BAJO	Transferencia de Bienes
14	Disminución del riesgo de contaminación al ambiente por el manejo integral de los residuos.	N/I	+58	POSITIVO MEDIO	Transferencia de Bienes

CÁLCULO DE COSTOS ECONÓMICOS AMBIENTALES POR IMPACTO

A continuación, se presenta el desglose por impacto ambiental:

ID 01: Generación de Desechos Sólidos y Líquidos no Peligrosos

Fase: Construcción (-24) y Operación (-21).

Metodología: Costo estimado de recolección, transporte y disposición final en el vertedero sanitario.

Procedimiento:

1. Determinación del volumen estimado de desechos (en toneladas/año).
2. Costo unitario de gestión de residuos no peligrosos: B/.20/tonelada.
3. Ajuste por frecuencia de generación durante ambas fases del proyecto.

Costo Total:

Volumen de residuos (100 t/año) × Costo unitario=100×20= **B/.2,000 anuales**

ID 02: Generación de Cenizas Producto de la Combustión de Residuos

Fase: Operación (-36).

Metodología: Costos de almacenamiento seguro y disposición en un sitio especializado.

Procedimiento:

Volumen anual de cenizas generado estimado en 50 t/año.

Costo de tratamiento y disposición en sitios especializados: B/.150/tonelada.

Costo Total:

50 t/año × B/. 150 /tonelada=**$7,500 anuales.**

ID 03: Generación de Desechos Sólidos y Líquidos Peligrosos

Fase: Construcción (-22) y Operación (-19).

Metodología: Costos de manejo especializado según normativas de residuos peligrosos

Procedimiento:

Estimación de residuos peligrosos: 10 t/año (líquidos y sólidos).

Costo de transporte, almacenamiento temporal y tratamiento especializado: B/.300/tonelada.

Costo Total:

10 t/año× B/.300 /tonelada = B/. 3,000 anuales.

ID 05: Emisiones de Gases en Fuente Fija (Chimenea)

Fase: Operación (-38).

Metodología: Costo estimado de tecnologías de mitigación (filtros y sistemas de monitoreo continuo).

Procedimiento:

1. Costo de instalación de tecnología de control (filtro de partículas): B/.50,000 (único).
2. Costo de mantenimiento anual del sistema: B/.10,000.

Costo Total:

Instalación + Mantenimiento Anual= B/.50,000+ B/.10,000= B/. 60,000 (en el primer año).

ID 07: Generación de Olores Molestos

Fase: Operación (-35).

Metodología: Costo de sistemas de neutralización de olores y quejas atendidas.

Procedimiento:

1. Instalación de biofiltros: B/.20,000 (único).
2. Mantenimiento y reemplazo de material filtrante: B/.5,000/año.

Costo Total:

Instalación+Mantenimiento Anual= B/.20,000+ B/.5,000= B/.25,000 (en el primer año).

Impacto 08: Proliferación de Patógenos y Vectores Sanitarios

Fase: Operación (-18).

Metodología: Costo de fumigación periódica y monitoreo sanitario.

Procedimiento:

1. Fumigaciones trimestrales: B/.500 por servicio.
2. Monitoreo sanitario: B/.2,000/año.

Costo Total:

(4 fumigaciones × B/. 500) + B/.2,000=$ B/.20,000 anuales.

ID14: Disminución del Riesgo de Contaminación Ambiental

Fase: Operación (58, positivo medio).

Metodología: Beneficio calculado con base en costos evitados por tratamiento de residuos mal manejados.

Procedimiento:

1. Reducción en costos de manejo no regulado: B/.15,000/año.
2. Mejora en calidad ambiental percibida: B/.5,000/año.

Beneficio Total:

B/.15,000+ B/.5,000=$20,000 anuales.

Impacto 18: Incremento en Accidentes y Enfermedades Laborales

Fase: Operación (-34).

Metodología: Costo asociado a incidentes laborales (seguros, capacitación y equipos de seguridad).

Procedimiento:

Costo promedio por accidente laboral: B/.2,000 (estimación de 5 incidentes al año).

Capacitación y dotación de EPP: B/.10,000/año.

Costo Total:

(5×2,000) +10,000= B/.20,000 anuales.

10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS

De la lista de impactos potenciales generados por el proyecto fueron considerados para la valoración monetaria del impacto sociales del proyecto 4 impactos sociales tanto para la fase de construcción y operación, con nivel de importancia moderado; así como positivo Bajo y positivo medio de acuerdo con los parámetros establecidos por MiAMBIENTE para la selección y cálculo de estos

Los resultados monetarios de los impactos sociales serán utilizados en la evaluación económica integral del proyecto, incluyendo el Valor Presente Neto Económico (VPNE), la Relación Beneficio Costo (RBC) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE).

Tabla 6. Impactos Sociales Valorados Económicamente

ID	IMPACTO	FASE		CLASIFICACIÓN	METODOLOGÍA DE VALORACIÓN ECONÓMICA
		C	O		
15	Generación de empleo priorizando la mano de obra local.	+58	+21	POSITIVO BAJO	Precio de Mercado. Efecto. Multiplicador de la Inversión.
17	Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de construcción	+16	+16	POSITIVO BAJO	Precio de Mercado. Efecto Multiplicador de la Inversión
18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	-36	-34	MODERADO	Precio de Mercado
19	Disminución de los riesgos de propagación de enfermedades internacional por el manejo integral de los residuos.	N/I	-60	POSITIVO MEDIO	Efecto Multiplicador de la Inversión.

Fuente: *Equipo de consultores, 2024*

Para la valoración económica de los impactos sociales identificados en el proyecto, se emplearon metodologías basadas en **precios de mercado** y **el efecto multiplicador de la inversión**. Estas herramientas permiten estimar los costos o beneficios en términos monetarios al considerar las externalidades sociales asociadas a los impactos evaluados.

Se siguió un enfoque sistemático que incluyó los siguientes pasos:

DESGLOSE DE COSTOS Y BENEFICIOS SOCIALES POR IMPACTO:

ID15: Generación de Empleo Priorizando la Mano de Obra Local

Fase: Construcción (+58) y Operación (+21).

Metodología: Precio de mercado y efecto multiplicador de la inversión en salarios.

Procedimiento:

1. Estimación del número de empleos generados (directos e indirectos):

   Construcción: 50 empleos directos con un salario promedio de B/.800/mes durante 12 meses.

   Operación: 20 empleos directos con un salario promedio de B/.1,000/mes durante 12 meses.

2. Aplicación de un coeficiente multiplicador de 1.5 para reflejar impactos (gastos locales, consumo, etc.).

Costo Total:

Construcción:

(50 empleos× B/.800 /mes×12 meses) ×1.5= B/. 720,000

Operación:

(20 empleos× B/.1,000 /mes×12 meses) ×1.5= B/. 360,000

Beneficio Total: B/. 720,000+ B/.360,000= **B/.1,080,000**

ID17: Desarrollo de la Economía Local por la Compra de Materiales e Insumos de Construcción.

Fase: Construcción (+16) y Operación (+16).

Metodología: Precio de mercado y efecto multiplicador de la inversión.

Procedimiento:

Estimación del gasto en materiales e insumos locales: B/.500,000 durante la fase de construcción.

Aplicación de un coeficiente multiplicador de 1.8 para reflejar los impactos económicos indirectos en la economía local (producción, empleo, consumo).

Beneficio Total para construcción:

500,000×1.8= B/.900,000.

Beneficio Total para operación:

100, 000×1.8= B/.180,000.

ID18: Incremento en la Probabilidad de Ocurrencia de Accidentes y Enfermedades Laborales

Fase: Construcción (-36) y Operación (-34).

Metodología: Precio de mercado para costos de incidentes laborales.

Procedimiento:

1. Estimación del número de accidentes laborales anuales:
   Construcción: 10 accidentes (promedio de B/.2,000/caso en atención médica y días perdidos).
   Operación: 5 accidentes (promedio de B/.2,500/caso).
2. Inclusión de costos de programas de capacitación y equipos de protección personal (EPP): B/.50,000 durante construcción y B/.20,000/año en operación.

Costo Total:

Construcción:

(10 accidentes×2,000) + 50,000= B/.70,000

Operación:

(5 accidentes × B/.2,500) + B/.20,000= B/.32,500

Costo Total Acumulado:

B/.70,000+ B/.32,500= **B/.102,500**

ID 19: Disminución de los Riesgos de Propagación de Enfermedades Internacionales por el Manejo Integral de Residuos.

Fase: Operación (-60, positivo medio).

Metodología: Efecto multiplicador de la inversión en sistemas de manejo de residuos.

Procedimiento:

1. Costo de implementación de un sistema integral de manejo de residuos: B/.200,000 (único).
2. Beneficio social estimado basado en costos evitados por manejo inadecuado: B/.100,000/año (evitando brotes de enfermedades, tratamientos médicos, y pérdidas económicas).
3. Aplicación de un coeficiente multiplicador de 2.0 por los beneficios indirectos (salud pública, turismo, y percepción internacional).

Beneficio Total:

(B/.200,000+ B/.100,000) ×2.0= B/.600,000.

(B/.100,000) ×2.0= B/. 220, 000

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.

El Análisis Costo-Beneficio consiste en la cuantificación de los costos y beneficios[14] asociados a la implementación de un proyecto a lo largo de un período de tiempo o de su vida útil. Esta es la principal herramienta analítica utilizada para la evaluación económica de proyectos e implica medir y comparar todos los beneficios y costos de un proyecto, para conocer su conveniencia desde el punto de vista del país en su conjunto.

a. Determinar el horizonte de tiempo para el análisis económico de proyecto.

El valor de rescate o valor residual de la inversión (VR) es el valor actualizado de los activos al momento final de dicho horizonte de análisis económico del proyecto.

Para la elaboración del cuadro de Flujo de Fondos Netos Económicos con externalidades se consideraron 10 años como horizonte para el análisis del proyecto

b. Diseño de la matriz o Flujo de Fondos para el ajuste por externalidades sociales y ambientales del proyecto.

Se procedió a construir el Flujo de Fondos netos tomando en consideración los beneficios financieros, los costos de inversión y los costos de operación y de mantenimiento, todos ellos calculados durante el análisis financiero del proyecto, que, para un mayor entendimiento, los describimos a continuación:

Beneficios financieros:

Costos de inversión: El monto global aproximado de la inversión se estima de un millón quinientos mil balboas con 00/100 (B/ 1, 500,000.00).

Costos de operación y administración: B/ 60, 000.00

BENEFICIO / COSTOS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	INV.	AÑOS DE OPERACIÓN										LIQUID.
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BENEFICIO												
Externalidades Sociales		B/. 2,220,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	B/. 749,000.00	
Generación de Empleo Priorizando la Mano de Obra Local		B/. 720,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	B/. 360,000.00	
Desarrollo de la Economía Local por la Compra de Materiales e Insumos de Construcción.		B/. 900,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	B/. 189,000.00	
Disminución de los Riesgos de Propagación de Enfermedades Internacionales por el Manejo Integral de Residuos.		B/. 600,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	
Externalidades Ambientales		B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	
Disminución del Riesgo de Contaminación Ambiental		B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	
BENEFICIO TOTALES	B/. -	B/. 2,240,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	B/. 769,000.00	
COSTOS												
Inversión o costo del proyecto	B/. 1,500,000.00											
Costo de la gestión Ambiental		B/. 93,300.00	B/. -	B/. -	B/. -	B/. -	B/. -	B/. -	B/. -	B/. -	B/. -	
Costo de Administración Mantenimiento		B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	B/. 60,000.00	
Externalidades Sociales		B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	
Incremento en la Probabilidad de Ocurrencia de Accidentes y Enfermedades Laborales		B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	
Externalidades Ambientales		B/. 117,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	B/. 47,500.00	
Generación de Desechos Sólidos y Líquidos no Peligrosos		B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	B/. 2,000.00	
Generación de Cenizas Producto de la Combustión de Residuos		B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	B/. 7,500.00	
Generación de Desechos Sólidos y Líquidos Peligrosos		B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00	
Emisiones de Gases en Fuente Fija (Chimenea)		B/. 60,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	B/. 10,000.00	
Generación de Olores Molestos		B/. 25,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	B/. 5,000.00	

BENEFICIO / COSTOS	HORIZONTE DEL PROYECTO (AÑOS)											
	INV.	AÑOS DE OPERACIÓN										LIQUID.
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Proliferación de Patógenos y Vectores Sanitarios		B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	B/. 20,000.00	
COSTOS TOTALES	B/. 1,500,000.00	B/. 290,800.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	B/. 127,500.00	
FLUJO NETOS ECONÓMICO	-B/. 1,500,000.00	B/. 1,949,200.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	B/. 641,500.00	
FLUJO DE FONDO ACUMULADO	-B/. 1,500,000.00	B/. 449,200.00	B/. 1,090,700.00	B/. 1,732,200.00	B/. 2,373,700.00	B/. 3,015,200.00	B/. 3,656,700.00	B/. 4,298,200.00	B/. 4,939,700.00	B/. 5,581,200.00	B/. 6,222,700.00	

Resultados de los Cálculos

VAN (Valor Actual Neto): B/. 3,630,557.98

Esto indica que el proyecto generará un valor adicional positivo al descontar los flujos futuros con una tasa del 10%.

TIR (Tasa Interna de Retorno): 81.92%

La TIR es muy superior a la tasa de descuento del 10%, lo que demuestra una alta rentabilidad.

Período de Recuperación de la Inversión: 1 año

La inversión inicial se recupera en el primer año, gracias al flujo neto positivo de B/. 1,949,200.

PREGUNTA N°2: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES - IDAAN

En respuesta a la pregunta 5, de la primera información aclaratoria, mediante nota No. 136-DEPROCA-2024, el IDAAN, realiza las siguientes observaciones: "Dentro de lo presentado en la primera información aclaratoria, referente al sistema de tratamiento existente, el cual también realizará el tratamiento a los efluentes líquidos provenientes de la "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", declaran que la PTAR, está en capacidad de tratar estos efluentes y que la misma está en cumplimento con la norma de descarga DGNTI-COPANIT 35-2000, la cual se encuentra derogada y se tiene el nuevo Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Se requiere evidenciar de manera técnica, mediante el último informe de calidad de descarga presentado en los informes de seguimientos a esta PTAR, para garantizar de esta manera el funcionamiento del sistema".

Respuesta N°2:

En el Seguidamente se adjunta la Nota Original N° 336-2024-IP, suscrita por el vicepresidente de Ingeniería de Tocumen, S.A., el señor Ramón Sambrano, en la cual se informa que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del Aeropuerto Internacional de Tocumen actualmente no se encuentra en funcionamiento debido a gestiones financieras relacionadas con su contratación y posterior traspaso.

No obstante, Tocumen, S.A. se compromete a restablecer la operación adecuada de dicha PTAR antes de la conclusión de la fase de construcción del proyecto "Planta de Tratamiento Térmico de Residuos". Esto se llevará a cabo en estricto cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, así como de cualquier otra disposición legal y técnica aplicable, garantizando de este modo la conformidad con las normativas vigentes en materia de vertimientos y calidad del efluente tratado.

367

Tocumen
AEROPUERTO INTERNACIONAL
PANAMA

Panamá, 10 de diciembre de 2024.

Comunicación N°: 336-2024-IP

Licenciado
Carlos Tarrago
Gerente General
CONSORCIO BIOECOLÓGICA INGENIEROS

Referencia: Proyecto "Contrato N° 00067 / PO 22503051- Nueva Planta de Tratamiento de Desecho Residual" / Trámite de aprobación del EsIA

Asunto: Requerimiento de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente / Información del estado de PTAR y de las normas de descargas DGNTI-COPANIT 35-2019 (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Carga)

Licenciado Tarrago:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con referencia a la operación de la PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales), y reiterando la solicitud hecha en días atrás, referente a la posibilidad de conectar la nueva planta de tratamiento de desechos residuales. A tal fin deseamos informar que la capacidad operativa estimada es de 1,500 m³, distribuidos en sus dos tanques de aireación. La estimación de la carga orgánica a tratar en el futuro de la Zona de Carga es del 40%, mientras que ustedes consideran que no superará el 4%, por lo cual, en términos de capacidad estamos muy por debajo del límite.

Es importante mencionar que la PTAR en este momento no está en funcionamiento debido a el trámite de finalización del contrato, para su traspaso y puesta en operación por parte del Aeropuerto Internacional de Tocumen.

Nuestro plan, como entidad responsable, es trabajar en paralelo con ustedes en la puesta en marcha del PTAR, para que, cuando finalicen sus trabajos, todo esté listo para su completo funcionamiento; quedará bajo la responsabilidad del Aeropuerto Internacional de Tocumen la presentación de la documentación futura y de cumplimiento ante las autoridades nacionales, tal y como lo indican las normativas ambientales, en lo referente a la PTAR.

VICEPRESIDENCIA

T. (507) 238-2700 / 238-2600. www.tocumenpanama.aero P. O. Box 0838-02116 Zona 12 República de Panamá.

25

Tocumen
AEROPUERTO INTERNACIONAL
PANAMA

Nos comprometemos a garantizar el funcionamiento adecuado de estos sistemas y a cumplir con las normas de descargas DGNTI-COPANIT 35-2019, así como con las medidas de control ambiental definidas en el **EsIA** del proyecto de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), aprobado mediante resolución **DIEORA-IA-021-2013** con el fin de que este asunto no represente un obstáculo para la aprobación del **EsIA** que ustedes mantienen en trámite para la Planta de Tratamiento Térmico de Residuos (PTTR).

Sin más que agregar por el momento,

Atentamente,

VICEPRESIDENCIA
Tocumen
INGENIERIA Y PROYECTOS

Ramon Zambrano
Vicepresidente de Ingeniería y Proyectos
Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.
RZ/hl

T. (507) 238-2700 / 238-2600. www.tocumenpanama.aero P. O. Box 0838-02116 Zona 12 República de Panamá. 26

PREGUNTA N°3: DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO (DCC)

En respuesta a la pregunta 3, de la primera información aclaratoria, la Dirección de Cambio Climático (DCC), mediante MEMORANDO DCC-801-2024, señala: "Según el informe técnico DCC-057-1-2024, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, compartimos las conclusiones de esta primera nota aclaratoria:

Adaptación

5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa

No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024.

5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climático en el área de influencia

No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2. "

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

ii. Formulación de medidas de adaptación: No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "Para la generación de las medidas de adaptación el promotor /consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Se debe tener en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en el punto 5.8.3, y ajustar la matriz de las medidas de adaptación, conforme sea necesario. Así mismo, las medidas de adaptación deben estar claramente especificadas por impactos en cada parte o fases del proyecto mencionadas en la descripción".

iii. Plan de Monitoreo: *No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "El promotor/consultor debe ajustar el Plan de Monitoreo teniendo en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en la formulación de medidas de adaptación ".*

Mitigación:

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero

• En la primera información aclaratoria el promotor no da respuesta a la recomendación de incluir la remoción de suelos como fuente de emisión.

•Tampoco se aclara si el equipo de transporte asociado a la fuente de emisiones denominada "transporte de insumas y residuos fuera del área del proyecto, incluyendo la cadena de suministro y logística externa", pertenece al proyecto o está bajo su control. De no pertenecer al proyecto o estar bajo su control no debe incluirse como fuente de emisiones. Se reitera la solicitada aclaración.

•Adicional, el EsIA incluye como fuente de emisión "la producción de insumas", donde las emisiones se derivan de la fabricación y transporte de equipos y materiales necesarios para la planta de tratamiento térmico. Se requiere aclaración si esta fabricación y transporte de equipos y materiales corresponde a la fase de construcción y si estas actividades se realizarán con equipo del proyecto o bajo su control; ya que de lo contrario no debe incluirse como fuente de emisión.

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

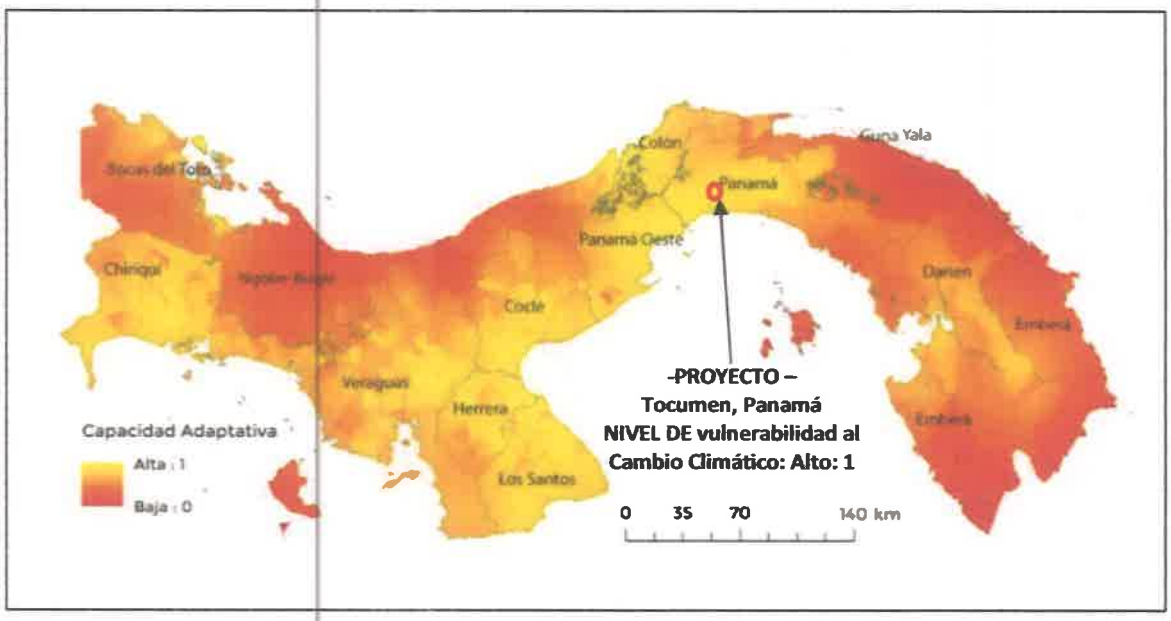
•Es recomendable considerar como medidas de mitigación a las emisiones de gases de efecto invernadero para las fuentes de alcance 1, por la quema de combustibles fósiles, el apagado de la maquinaria y equipo cuando no está ejerciendo trabajo, es decir cuando esté en reposo; así como la capacitación al personal del proyecto en el tema de mitigación de gases de efecto invernadero. "

Respuesta N°3

Adaptación

5.8.2.2 ANÁLISIS DE CAPACIDAD ADAPTATIVA

Análisis de la capacidad adaptativa con la ubicación del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa del índice de vulnerabilidad nacional.



Fuente: Ministerio de Ambiente. (2021). Índice de vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá.

Con base en el Índice de Vulnerabilidad Nacional y la ubicación del proyecto dentro del mapa de capacidad adaptativa, conforme a la información suministrada por el Ministerio de Ambiente (2021), el análisis de capacidad adaptativa es un componente esencial en el contexto del cambio climático. De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), la capacidad adaptativa se define como la aptitud de un sistema para alterarse o ajustarse a fin de afrontar los efectos negativos del cambio climático, incluyendo la habilidad de gestionar tanto la variabilidad climática como los eventos extremos.

Para conocer a mayor detalle la capacidad adaptativa a nivel local donde se ubicará el proyecto, el promotor/consultor deberá complementar su análisis al responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:

1.¿Con qué herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos? (minimizarlos o neutralizarlos).

El proyecto "Planta de Tratamiento Térmico de Residuos" cuenta con herramientas como financiamiento y acceso a tecnologías adecuadas, que le permitirán minimizar o neutralizar los riesgos climáticos identificados.

2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?

El diseño del proyecto contempla infraestructuras concebidas con criterios de resiliencia ante los peligros del cambio climático, reduciendo su vulnerabilidad frente a las amenazas identificadas. Para mayor detalle consultar planos de anteproyecto el EsIA.

3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?

El proyecto cuenta con el respaldo financiero proporcionado por la sociedad anónima Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., lo cual garantiza los recursos necesarios para revertir, reducir o resistir los daños potenciales derivados del cambio climático, así como para implementar las medidas correctivas o preventivas pertinentes.

4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas ante eventos extremos o peligros climáticos?

El proyecto dispone de capacidad de respuesta, organización interna, así como de opciones tecnológicas necesarias para enfrentar eventos extremos o peligros asociados al cambio climático. Estas capacidades, sumadas a la ubicación estratégica del proyecto, facilitan la implementación de medidas de prevención y atención de emergencias.

Se incluye a continuación un enlace que permite ubicar geográficamente el proyecto: https://maps.app.goo.gl/gGLVyEmAjrBmewzg6

Distancia a carreteras:

El proyecto se encuentra a 5 m aproximado a la vía principal de Zona de Carga del Aeropuerto Internacional de Tocumen, 2.1 km de Avenida Jose Domingo Arias, 12 km del corredor Vía Tocumen (Corredor Sur), la cual es una de las principales carreteras que conectan Aeropuerto con la Ciudad de Panamá.

Distancia a centro de salud:

Dentro del corregimiento de Tocumen, existen instalaciones de salud públicas y privadas. Centro de Atención primaria se encuentra a 3.1 km cercano al área urbana de Tocumen, mientras que las clínicas Clínica San José Tocumen, está a 3km

Pobreza general del corregimiento en %.

Según el Índice de pobreza Multidimensional (IPM-C) A nivel de distritos y corregimientos, usando los Censos de población y vivienda de panamá, el corregimiento de Tocumen presenta un % de 0.136 de pobreza en general.

5. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplazará el proyecto? consideraciones:

A continuación, se presentan medidas de adaptación en la zona donde se emplazará el proyecto de la planta de tratamiento térmico de residuos, considerando las distintas dimensiones (humanas, físicas, financieras, naturales, sociales/organizacionales y sistemas de alerta).

Humanas: capacidades técnicas.

Programas de capacitación dirigidos al personal técnico del proyecto y a las comunidades cercanas, enfocados en la gestión de riesgos climáticos, tecnologías limpias, eficiencia energética y manejo responsable de residuos.

Físicas: infraestructuras resilientes.

Diseño y construcción de la planta y sus instalaciones con criterios de resiliencia climática, incluyendo sistemas de drenaje eficientes, estructuras elevadas para mitigar inundaciones y barreras contra vientos fuertes.

Mejoramiento de caminos de acceso y vías secundarias a fin de asegurar la movilidad y la logística del proyecto aún bajo condiciones climáticas adversas.

Financieras: capital, seguros.

Establecimiento de fondos de contingencia y reservas financieras destinadas a la reparación o adecuación de infraestructuras frente a daños provocados por eventos extremos.

Contratación de seguros específicos para infraestructura, equipos y operación, que permitan cubrir pérdidas o interrupciones derivadas de condiciones climáticas adversas.

Naturales: Tierras productivas, fuente de agua segura.

Identificación, protección y restauración de fuentes locales de agua seguras, garantizando su disponibilidad y calidad ante variaciones en el régimen de lluvias.

Conservación de tierras productivas cercanas mediante prácticas sostenibles, rotación de cultivos, uso responsable de fertilizantes y barreras vegetativas contra la erosión y la escorrentía.

Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado.

Establecimiento de acuerdos de cooperación con comunidades, instituciones gubernamentales y organizaciones locales para la implementación de programas de educación ambiental, seguridad alimentaria y resiliencia comunitaria.

Creación de comités locales de gestión del riesgo que involucren a actores sociales, autoridades y el sector privado, permitiendo el intercambio de información y la toma de decisiones conjuntas.

Sistema de alerta (prevención).

Implementación de sistemas de alerta temprana frente a eventos climáticos extremos (inundaciones, olas de calor, tormentas) que integren datos meteorológicos, hidrológicos y geotécnicos.

Capacitación periódica a las comunidades sobre protocolos de emergencia, rutas de evacuación seguras y mecanismos de comunicación eficientes, con el propósito de reducir la vulnerabilidad y los impactos negativos durante incidentes climáticos.

De acuerdo a lo desarrollado anteriormente el promotor/consultor deberá elaborar una síntesis de la capacidad adaptativa nacional y local del proyecto frente a las amenazas identificadas, condensando la información recopilada en un máximo de dos párrafos explicativos.

La capacidad adaptativa del proyecto, en consonancia con el panorama nacional, se fundamenta en la adopción de estrategias, recursos y mecanismos que permitan mitigar y gestionar eficazmente los impactos derivados del cambio climático. A nivel nacional, se promueven políticas, normativas y programas de financiamiento que fortalecen la resiliencia ante eventos climáticos extremos, garantizando la protección de infraestructuras, la disponibilidad de recursos financieros y la articulación entre entidades estatales, privadas y comunitarias. Estos lineamientos se traducen en mejores prácticas de diseño, construcción y operación, así como en el desarrollo de capacidades técnicas para el manejo de riesgos climáticos.

A nivel local, el proyecto se beneficia de un entorno con disponibilidad de recursos tecnológicos, organización comunitaria y acuerdos institucionales que facilitan una respuesta rápida y coordinada ante amenazas climáticas. Mediante infraestructura resiliente, planes de contingencia y sistemas de alerta temprana, el proyecto logra reducir su vulnerabilidad y asegurar la continuidad de sus operaciones. Esto, a su vez, mejora la protección de la población circundante y la sostenibilidad de los ecosistemas locales, garantizando una mayor capacidad de adaptación frente a las condiciones climáticas cambiantes.

PREGUNTA N°4: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En respuesta a la pregunta 7, de la primera información aclaratoria, a través de la cual se solicitaba indicar el procedimiento para la disposición final y el tratamiento previo de las cenizas resultantes del proceso de incineración, se indica "Una vez completado el llenado del contenedor, las cenizas serán transportadas a un relleno sanitario autorizado para su disposición final, en cumplimiento con las normativas ambientales y de seguridad vigentes. No existe la posibilidad de que las cenizas resultantes del proceso de incineración sean tóxicas. ". De acuerdo con lo señalado, se requiere:

a) Indicar cómo el proceso de incineración elimina el componente activo de las cenizas resultantes.

Respuesta N°4:

Se anexa en el correspondiente apartado documental la nota aclaratoria emitida por la empresa BIOECOLÓGICA INGENIEROS S.A., entidad responsable de la operación integral de la Planta de Tratamiento Térmico, en la cual se detalla el proceso mediante el cual la incineración elimina el componente activo de las cenizas resultantes. Esta nota describe, de manera técnica las reacciones químicas y condiciones de combustión que reducen o neutralizan las sustancias potencialmente peligrosas, garantizando que las cenizas finales no posean características tóxicas que perjudiquen al ambiente o la salud humana.

BISA
BIOECOLÓGICA INGENIEROS S.A.

Panamá, 02 de Diciembre 2024

Sres. Ministerio de Ambiente,

a. Indicar cómo el proceso de incineración elimina el componente activo de las cenizas resultantes.?

El proceso de incineración elimina el componente activo de las cenizas resultantes mediante la combustión a altas temperaturas. Durante la incineración, los residuos se someten a temperaturas que generalmente oscilan entre 850°C y 1,100°C. Estas temperaturas extremas provocan la descomposición térmica de los compuestos orgánicos y la destrucción de microorganismos patógenos.

Los componentes activos, como sustancias químicas peligrosas y agentes biológicos, se oxidan y se convierten en gases

Tomando en cuenta que los gases provenientes del proceso de incineración serán tratados por un sistema que incluye bolsas de filtros, un intercambiador de calor (heat exchanger), un scrubber húmedo (wet scrubber), un scrubber semi-seco (semi-dry scrubber), y que además serán monitoreados por un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEM), el proceso de eliminación del componente activo de las cenizas resultantes es aún más eficiente y controlado.

Proceso de Eliminación del Componente Activo:

1. **Incineración a Altas Temperaturas:**
   - Los residuos son sometidos a temperaturas entre 850°C y 1,100°C.
   - Estas altas temperaturas destruyen los compuestos orgánicos y microorganismos patógenos, convirtiéndolos en gases y reduciendo su actividad biológica.

2. **Tratamiento de Gases:**
   - ***Intercambiador de Calor (Heat Exchanger):***
     - Reduce la temperatura de los gases de combustión para optimizar el funcionamiento de los equipos posteriores y protegerlos del calor excesivo.
   - ***Bolsas de Filtros (Bag Filters):***
     - Remueven partículas sólidas y cenizas volantes del flujo de gases.

- Capturan metales pesados y otros contaminantes sólidos, evitando su liberación al ambiente.

- ***Scrubber Húmedo (Wet Scrubber):***
  - Utiliza una solución líquida para absorber y neutralizar gases ácidos y solubles, como el SO_2 y el HCl.
  - Mejora la calidad del aire emitido al reducir significativamente los contaminantes gaseosos.
- ***Scrubber Semi-Seco (Semi-Dry Scrubber):***
  - Emplea reactivos secos o semi-secos para eliminar gases ácidos y otros contaminantes.
  - Minimiza la generación de aguas residuales en comparación con el scrubber húmedo.

3. ***Monitoreo Continuo de Emisiones (CEM):***
   - Supervisa en tiempo real las emisiones de gases y partículas.
   - Asegura el cumplimiento de las normas ambientales y permite ajustes inmediatos en el proceso si se detectan desviaciones.

Resultado en las Cenizas:

- Las cenizas resultantes, tanto de fondo como volantes, son esencialmente materiales inorgánicos e inertes.
- El tratamiento de gases y partículas garantiza que los componentes activos y peligrosos sean eliminados o capturados antes de que las cenizas sean gestionadas.
- Aunque las cenizas pueden contener metales pesados, el sistema de tratamiento reduce su movilidad y potencial impacto ambiental.

Conclusión:

El proceso de incineración, complementado con un sistema avanzado de tratamiento y monitoreo de gases, asegura la eliminación efectiva de los componentes activos en las cenizas resultantes. Este enfoque integrado no solo destruye los contaminantes orgánicos y biológicos durante la combustión, sino que también captura y neutraliza los gases y partículas nocivas antes de su emisión al ambiente. De esta manera, se minimiza el impacto ambiental y se garantiza un manejo seguro y responsable de los residuos.

Sin otro en partículas, nos remitimos

Atentamente,

CARLOS TARRAGÓ
Coordinador de Proyecto.

PREGUNTA N°5: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

En respuesta a la pregunta 13, de la primera información aclaratoria, se indica lo siguiente: *"1.Se realizó la solicitud de entrevistas mediante llamadas telefónicas, correos o acercamiento directos a la institución/entidad/asociación que representa el actor clave.*

2. Se agendó la entrevista, se asistió al lugar pactado, se procedió a explicar el proyecto.", sin embargo, no se evidencian las entrevistas realizadas a los actores claves. No obstante, se aporta lista de firma, la cual no coincide en su totalidad con la Tabla 7. Identificación de Actores Claves entrevistados. Por otra parte, en cuanto a la metodología y representatividad de la muestra para la realización de las encuestas señalan: "Como parte del Plan de Participación Ciudadana y para asegurar la representatividad de la muestra, se aplicó un procedimiento estadístico adecuado para definir el tamaño de muestra a encuestar en este sector ... El cálculo sería n = 30 encuestas que fueron aportadas en el Es/A ", sin embargo, no se observa el cálculo realizado que determine que en efecto n, corresponde a 30 encuestas. En este sentido se requiere:

a. Aportar evidencia de las entrevistas realizadas a los actores claves y lista de firma de todos los actores que fueron entrevistados.

b. Indicar cuáles fueron los valores utilizados para determinar el tamaño de la muestra representativa, según la fórmula que se indica en la página 42, de la respuesta 13 (n= (Z2)(o-) (1-o-) / c2).

Respuesta N°05-a

Seguidamente se aporta y se detalla evidencia de las entrevistas realizadas a los actores claves y lista de firma de todos los actores que fueron entrevistados e identificados.

En la **primera solicitud aclaratoria** en atención a la nota: DEIA-DEEIA-AC-0320- 0310-2024 se presentó en la tabla 7 – página 40 la identificación de actores claves. En anexo N°9, pagina 146 se aportó lista original de actores entrevistados con sus datos de contacto que contaron con disponibilidad de aportarlos.

En la tabla siguiente se adiciona detalles de los actores claves identificado anteriormente, así como evidencias fotográficas correspondiente a la entrevista como parte de la participación ciudadana del proyecto:

Tabla 7. Identificación de Actores Claves

GRUPO DE ACTORES	ACTOR CLAVE	ROL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DETALLES
Gobierno local	**Nombre:** H.R. Arielis Joana Barría **Teléfono:** 524-9955	Representante de Tocumen.	No disponible.	**Fecha:** 25-10-2024 **Documentación:** Entrega de volante informativa. Ver acuse de recibido original en la primera solicitud aclaratoria página 150. Ver copia en anexos 01 de este documento. **Observación:** La representante Barría, no está disponible para atendernos personalmente, pero dejo en representación a las licenciadas Vania Rampolla y Elizabth Perez, la cual se detallan seguidamente en esta tabla.

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 5: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

GRUPO DE ACTORES	ACTOR CLAVE	ROL	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DETALLES
Institución pública	**Nombre:** Vania Rampolla. **Cédula:** 8-815-1640 **Celular:** 6792-0018	Ingeniera – ambiental de la Junta comunal de Tocumen.		**Fecha:** 25-10-2024 **Documentación:** Entrega de volante informativa: Ver acuse de recibido original en la primera solicitud aclaratoria página 150. Ver copia en anexos 01 de este documento. **Entrevista:** Ver hoja de entrevistos original en la primera solicitud aclaratoria página 145. Ver copia en anexos 02 de este documento. **Encuesta:** ver encuesta original en anexo 3 de este documento.
Institución pública	**Nombre:** Elizabth Perez. **Cédula:** 8-924-1214 **Celular:** 6237-6138	Relacione administrativa - Junta comunal de Tocumen.		**Fecha:** 25-10-2024 **Documentación:** Entrega de volante informativa: Ver acuse de recibido original en la primera solicitud aclaratoria página 150. Ver copia en anexos 01 de este documento. **Entrevista:** Ver hoja de entrevistos original en la primera solicitud aclaratoria página 145. Ver copia en anexos 02 de este documento. **Encuesta:** ver encuesta original en anexo 3 de este documento.
Institución pública	**Nombre:** Magalys Mendoza	Asistente de Jueza de Paz – Tocumen.		**Fecha:** 25-10-2024 **Documentación:** Entrega de volante informativa: Ver acuse de recibido original en la primera solicitud aclaratoria página 150. Ver copia en anexos 01 de este documento. **Encuesta:** ver encuesta original en anexo 3 de este documento. **Nota:** la Jueza de Paz designo a la licenciada Magalys Mendoza para realizar sus aportaciones en la percepción del proyecto

Respuesta N°05 -b

Para determinar el tamaño de la muestra representativa, se empleó la siguiente metodología:

1. **Delimitación del Área de Influencia Directa:**

Se definió un radio de influencia directa del proyecto de 500 metros (0.5 km), resultando en una circunferencia aproximada de 3.14 km. Esto permitió calcular el área de influencia como sigue en la imagen y en cálculo:



Ilustración 1. Delimitación del entorno de influencia inmediato del proyecto, radio de 0.5 km2

Esto permite obtener un área de influencia de:

$A=\pi r^2$

$A=(3.1416)(0.50\ km)^2$

$A=0.7854\ km^2$

$A=0.79\ km^2$

2. Estimación de la Población Impactada:

El siguiente cuadro indica la población en el sector de Tocumen y otras regiones:

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km²)	Población			Densidad (habitantes por Km²)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
Ancón	193.4	11,169	29,761	37,224	54.6	145.5	192.4
Chilibre	58.2	40,475	53,955	49,582	43.8	58.4	852.1
Las Cumbres	27.9	92,519	32,867	39,923	3,322.5	1,180.3	1,433.4
Pacora	211.5	61,549	52,494	70,283	154.1	131.4	332.4
San Martín	140.4	3,575	4,410	5,485	27.2	33.5	39.1
Tocumen	64.8	83,187	74,952	89,361	1,302.8	1,173.9	1,379.0
Las Mañanitas (10)	23.9	...	39,473	45,241	...	1,599.6	1,890.5
24 de Diciembre (10)	81.2	...	65,404	79,965	...	829.0	985.3
Alcalde Díaz (22)	43.1	...	41,292	46,976	...	897.3	1,089.8
Ernesto Córdoba Campos (22)	30.0	...	55,784	71,613	...	1,826.0	2,389.9
Caimitillo (25)	893.1	...	...	34,097	...	...	38.2
Las Garzas (43)	174.8	...	...	56,980	...	...	326.0
Don Bosco (44)	16.8	...	...	49,906	...	...	2,965.5

Fuente: Instituto Nacional de Censo.

Con base en los datos del Instituto Nacional de Censo (2023), la densidad de población en el corregimiento de Tocumen es de 1,379 habitantes/km². Por lo tanto, se calculó la población del área de influencia inmediata:

Habitantes del área de influencia = (área evaluada km²) (habitantes / Km²)

=(0.79 ~~km²~~) (1, 379.0 habitantes / ~~Km²~~)

=1, 089.41 habitantes.

=1, 090 habitantes aprox.

Se concluye que el tamaño de la población en el área de influencia del proyecto es de 1,090 habitantes.

3. Cálculo del Tamaño de la Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra representativa, se utilizó la fórmula estadística:

$$n = \frac{N * \rho * q * z^2}{e^2(N-1) + z^2 * \rho * q}$$

Donde,

n= tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

q= es la variabilidad negativa; Si no se conoce q = 50%= 0.50

p= es la variabilidad positiva; Si no se conoce p = 50%= 0.50

e = es el error de estimación máxima.

Z: es el nivel de confianza

Para este EsIA los valores equivalen:

N=	1090
p=	0.5
q=	0.5
z=	1.645
e=	0.15=15%

Nivel de Confianza	z
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	**1.645**
80%	1.28
50%	0.67

Sustituyendo los valores

$$n = \frac{N * \rho * q * z^2}{e^2(N-1) + z^2 * \rho * q}$$

$$n = \frac{1090 * 0.5 * 0.5 * (1.645)^2}{0.15^2(1090-1) + (1.645)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{1105 * 0.5 * 0.5 * 2.706}{0.0225(1089) + 2.706 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{1105 * 0.5 * 0.5 * 2.706}{24.84 + 2.706 * 0.25}$$

$$n = \frac{1105 * 0.5 * 0.5 * 2.706}{24.84 + 0.675}$$

$$n = \frac{737.3918}{25.1790}$$

$$n = 29.28$$

$$\boldsymbol{n = 30}$$

Se redondeó el resultado al número entero más cercano, obteniendo un tamaño de muestra de 30 encuestas.

Se obtuvo una muestra de 30 personas encuestadas aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 15%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. Se aplicaron 30 encuestas entre residentes y comerciante, las encuestas fueron aplicadas todas a personas mayores de edad.

Los sectores que se evaluaron fueron:

Sector 1: Comunidad de la calle Siesta (Silimin)

Sector 2: Comunidad de la calle Torotoi, calle Sixalo y calle cuclillo

Sector 3: Área industrial de la zona de carga del Aeropuerto Internacional de Tocumen.

Como se observa en la imagen siguiente:

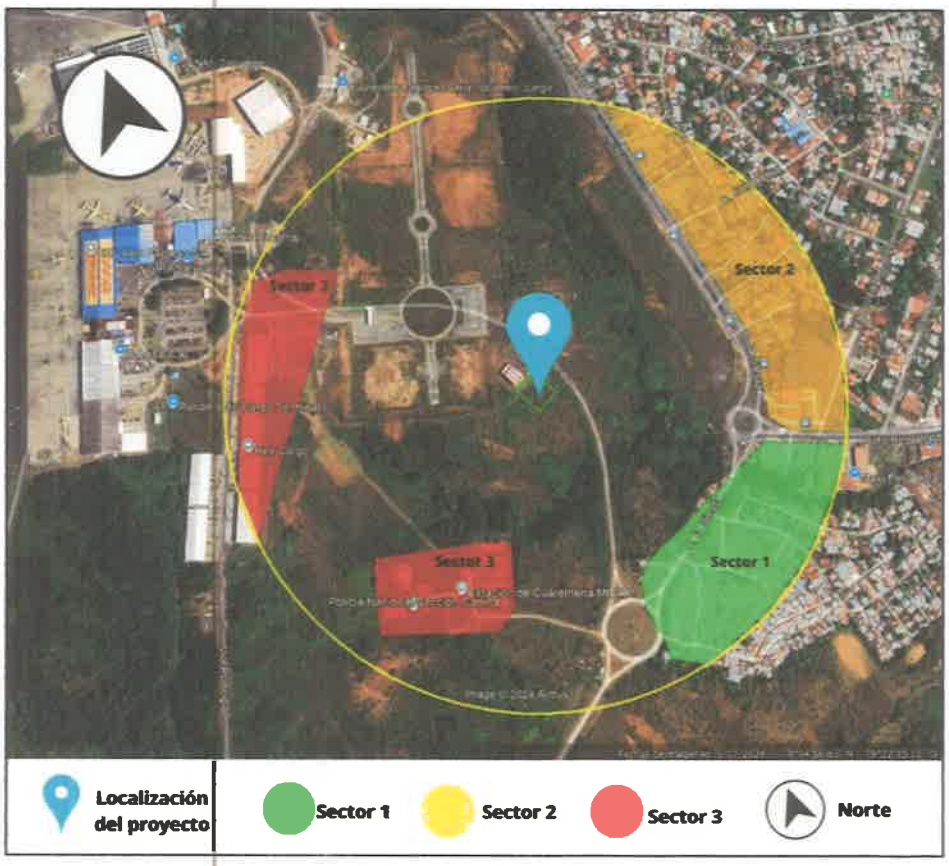


Ilustración 2. *Sectores del área de influencia*

PREGUNTA N°06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

En respuesta a la pregunta 14 de la primera información aclaratoria, que hacía referencia al análisis de los 5 criterios de protección ambiental, se considera que para el criterio 4, aplica el acápite "c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales" con la simbología NULO. Además, en el análisis de los criterios de protección indican: "*Tal como se observa en la tabla anterior, la ejecución del proyecto impactará el CRITERIO 1 y 2 de Protección Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023. ";* sin embargo, en el punto **8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES** ... , señalan: *"Se identificó dos (2) criterios de protección ambiental que serán afectados por el desarrollo del proyecto, el CRITERIO 1, CRITERIO 2 Y CRITERIO 4. "*; por lo que no es congruente con el párrafo anterior. Por otra parte, se presenta **Tabla 12. Valoración de Impactos,** en la cual, para el impacto, "Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas", en la fase de operación, se le da una valoración (-54) y una clasificación (Moderado), sin embargo, en la **Tabla 11. Valoración de importancia de los impactos,** se indica que un valor 50 <75 corresponde a una clasificación (SEVERO). De igual manera, se identifican como impactos negativos (Posible afectación a sitios históricos y arqueológicos / Posible Alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural); sin embargo, se les da una clasificación (NULO), en cambio, esta clasificación corresponde a impactos positivos, según la Tabla 11. Además, es inconsistente con el análisis realizado para el criterio 5 de protección ambiental. En cuanto a la Tabla 14. Cronograma de Ejecución, no se establece un cronograma de ejecución de las actividades a realizar en la fase de construcción y operación del proyecto; el plan aportado corresponde a los planes y programas de monitoreo del proyecto. De acuerdo con lo antes descrito, según inconsistencia se requiere:

a. *Aclarar cuáles son los criterios de protección ambiental, que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.*
b. *Indicar por qué se considera que el criterio 4 de protección ambiental, aplica para este proyecto.*
c. *Verificar la valoración para el impacto "Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas", tomando en cuenta el artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 que hace referencia a las categorías de Estudios de Impacto Ambiental, y aclarar por qué se considera un impacto "temporal" en la fase de operación del proyecto.*
d. *Especificar por qué el impacto "posible afectación a sitios históricos y arqueológicos y posible alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural" son contemplados como impactos ambientales. En caso de ser considerados, se requiere dar valoración y clasificación a cada uno de ellos.*
e. *Aclarar por qué el impacto "proliferación de patógenos y vectores sanitarios" no se incluye en la Tabla 12. Valoración de Impactos y en Tabla 13. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos - construcción y operación.*
f. *Indicar por qué no se identificó como parte de los impactos ambientales, la generación de cenizas, en la fase de operación del proyecto y sus correspondientes medidas de mitigación.*
g. *Presentar Cronograma de Ejecución de acuerdo con las actividades a realizar en las diferentes fases del proyecto.*

DETALLES:

Para dar respuesta a la pregunta a, b, c, d f y g se desarrolla y se actualizan las siguiente ítems y tablas para analizar, identificar y describir los impactos ambientales identificados para el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II. **"Planta de Tratamiento Térmico de Residuos"**

8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.

En la tabla siguiente, se presenta el análisis de los criterios de protección ambiental conforme a lo establecido en el **artículo 22** del Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. Este análisis abarca las fases de construcción y operación en el área de influencia del proyecto, determinando los efectos, características o circunstancias que se generarán en los cinco (5) criterio de evaluación establecidos:

El propósito de este análisis es asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de acuerdo con los nuevos lineamientos.

Se codifica de siguiente forma:

APLICA	NO APLICA
X	-

Tabla 8. Análisis de los 5 criterios de protección ambiental:

CRITERIO 1	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.	FASES	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		EFECTOS APLICA	EFECTOS APLICA
		SÍ(✓) / NO (-)	SÍ(✓) / NO (-)
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;	✓	✓
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	✓	✓
	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;	✓	✓
	d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	✓	✓
	e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	-	-

OBSERVACIONES: SÍ APLICA este criterio teniendo como efecto sobre los siguientes literales: a, b,c y d.
TOTAL, DE EFECTOS APLICABLES: Cuatro (4).
Este proyecto tiene como objeto la gestión integral de los residuos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante un sistema de incineración que cumple con los estándares de calidad de emisiones garantizados por el fabricante. Durante la fase de construcción, se prevé la generación temporal de ruido y vibraciones debido al uso de equipo rodante y maquinaria pesada. En las fases de construcción y operación, el funcionamiento de los equipos de incineración podría generar niveles de ruido; sin embargo, estos no se esperan que superen los niveles de ruido actualmente producidos por las actividades de transporte aéreo de pasajeros que se llevan a cabo en la zona.

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMÁ PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIO 2	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.	FASES	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		EFECTOS APLICA SÍ(✓) / NO (-)	EFECTOS APLICA SÍ(✓) / NO (-)
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	a. La alteración del estado actual de suelos;	✓	✓
	b. La generación o incremento de procesos erosivo;	✓	-
	c. La pérdida de fertilidad en suelos;	✓	✓
	d. La modificación de los usos actuales del suelo;	-	-
	e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	✓	✓
	f. La alteración de la geomorfología;	-	-
	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;	-	-
	i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	-	-
	j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	-	-
	k. la alteración del régimen hidrológico.	-	-
	l. La afectación sobre la diversidad biológica;	✓	✓
	m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	✓	✓
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	✓	✓
	o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	-	-
	p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	-	-

OBSERVACIONES: SÍ APLICA este criterio teniendo como efecto sobre los siguientes literales: a, b, c, e, g, l, m y n.
TOTAL, DE EFECTOS APLICABLES: Ocho (8).

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMA PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIO 3	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.	FASES	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		EFECTOS APLICA SÍ(✔) / NO (-)	EFECTOS APLICA SÍ(✔) / NO (-)
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;	-	-
	d.La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	-	-
	e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	-	-
OBSERVACIONES: NO APLICA el criterio 3 no se verá afectado por el desarrollo del proyecto. **TOTAL, DE EFECTOS APLICABLES: Cero (0).**			

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMA PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIO 4	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.	FASES	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		EFECTOS APLICA	EFECTOS APLICA
		Sí(✓) / NO (-)	Sí(✓) / NO (-)
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;	-	-
	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.	-	-

OBSERVACIONES: SÍ APLICA el criterio 4 tiene efecto sobre literal c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;
TOTAL, DE EFECTOS APLICABLES: Uno (1).

CRITERIO 5	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.	FASES	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		EFECTOS APLICA	EFECTOS APLICA
		Sí(✓) / NO (-)	Sí(✓) / NO (-)
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	-	-
	b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	-	-

OBSERVACIONES: NO APLICA el criterio 5 no se verá afectado por el desarrollo del proyecto
TOTAL, DE EFECTOS APLICABLES: Cero (0).
El área del proyecto no pertenece a sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y de patrimonio cultural declarado, ver detalles en apartado del EsIA: 7.4 Prospecciones arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Fuente: equipo de consultores, 2024.

RESUMEN: La construcción y operación del proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS" impactará o tendrá efecto sobre los CRITERIO 1, CRITERIO 2 y CRITERIO 4 de Protección Ambiental como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 9. Resumen de los criterios protección aplicable

CRITERIOS	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.
CRITERIO 1: 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;
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;
	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;
	d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;
	TOTAL: Cuatro (4) circunstancias que mantendrán efecto sobre el CRITERIO 1.
CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	a. La alteración del estado actual de suelos;
	b. La generación o incremento de procesos erosivo;
	c. La pérdida de fertilidad en suelos;
	g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;
	i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.
	l. La afectación sobre la diversidad biológica;
	m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;
	TOTAL: Ocho (8) circunstancias que mantendrán efecto sobre el CRITERIO 2.
CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;
TOTAL	Una (1) circunstancia que mantendrán efecto sobre el criterio 4.
RESULTADO	Criterios aplicables: 3 Literales o circunstancias aplicables: 13

Fuente: equipo de consultores, 2024.

8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN 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.

Se identificó tres (3) criterios de protección ambiental que serán afectados por el desarrollo del proyecto, el **CRITERIO 1, CRITERIO 2 y CRITERIO 4.** Del cual se obtiene la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos para las fases de construcción y operación del proyecto, visible en la Tabla siguiente.

Tabla 10. Descripción de los impactos identificados para las fases.

CRITERIOS	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD			FASES	
		ID	IDENTIFICACIÓN Y ESCRIPCIÓN	+/-	C	O
CRITERIO 1: 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. b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. 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. d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	01	Generación de desechos sólidos comunes y líquidos no peligrosos.	−		
		02	Generación de cenizas, producto de la combustión de los residuos.	−		
		03	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos, por derrames de hidrocarburos.	−		
		04	Generación de niveles de ruido y vibraciones, mediante la utilización de los equipos a mecánicos.	−		
		05	Emisiones de gases en fuente fija (chimenea).	−		
		06	Emisiones de gases en fuente móviles (equipos).	−		
		07	Generación de olores molestos	−		
		08	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	−		

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIOS	EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS.	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD			FASES	
		ID	IDENTIFICACIÓN Y ESCRIPCIÓN	+/-	C	O
CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	a. La alteración del estado actual de suelos. b. La generación o incremento de procesos erosivo. c. La pérdida de fertilidad en suelos. g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea. i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. l. La afectación sobre la diversidad biológica; m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas. n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	09	Compactación y pérdida de capacidad de filtración.	−	■	
		10	Remoción de la cobertura vegetal.	−	■	
		11	Erosión del suelo mediante escorrentía y partículas de polvo.	−	■	
		12	Perturbación de fauna local.	−	■	■
		13	Pérdida de fertilidad en suelos.	−	■	
		14	Disminución del riesgo de contaminación al ambiente por el manejo integral de los residuos.	+		■
CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	15	Generación de empleo priorizando la mano de obra local.	+	■	■
		16	Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos.	+	■	
		17	Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de construcción.	+	■	
		18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	−	■	■
		19	Disminución de los riesgos de propagación de enfermedades internacional por el manejo integral de los residuos.	+		■

*Fuente: **equipo de** consultores, 2024.*

Leyenda:

CARÁCTER		FASES
Positivo	Negativo	Construcción: C
−	+	Operación: O

8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, 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.

Para realizar la valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos se utilizó el Criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado de la Metodología de Vicente Conesa Fernández-Vítora, 4ª edición 2011.

La importancia del impactantes ambientales cualitativos y cuantitativos se da mediante los siguientes formula, los cuales son valorizados para obtener el efecto de una acción sobre un factor ambiental, es la estimación de un impacto en base al grado de manifestación cuantitativa del efecto.

Importancia (I): Grado de manifestación cualitativa del efecto
$I = \pm (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$

Dónde:

±= Beneficioso (+) o perjudicial (-)

IN= intensidad

EX= extensión

MO= Momento

PE= Persistencia.

RV= Reversibilidad

SI= Sinergia

AC= Acumulación

EF= Efecto

PR= Periodicidad

MC=Recuperabilidad

Tabla 11. Importancia del impacto

CLASIFICACIÓN	VALORES	CLASIFICACIÓN	VALORES
Naturaleza		**Intensidad (IN):** Grado de incidencia de las acciones sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. **(Grado de Destrucción) ***	
Impacto beneficioso (positivo)	+	Baja o mínima	1
		Media	2
Impacto perjudicial (negativo)	-	Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX): Atributo que refleja la fracción del medio afectada por la acción del proyecto. **(Área de influencia)**		**Momento (MO):** Plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. **(Plazo de Manifestación)**	
Puntual	1	Largo plazo	1 (+ años)
Parcial	2	Mediano plazo	2 (1-5 años)
Extenso	4	Inmediato	4 (- tiempo nulo)
Total	8	Crítico	(+4)
Crítico (internacional)	(+4)		
Persistencia (PE): Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción. (Permanencia del efecto)		**Reversibilidad (RV):** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción. (Reconstrucción por medios naturales)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI): Acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales (Potenciación de la manifestación) **		**Acumulación (AC):** Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo o simple	1	Simple	1
Sinérgico o moderado.	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF): Relación causa-efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. **(Relación causa – Efecto)**		**Periodicidad (PR):** Regularidad de la manifestación del efecto. **(Regularidad de la manifestación)**	
Indirecto o secundario	1	Irregular (Aperiódico y esporádico) ***	1
Directo o Primario	4	Periódico o de regularidad intermitente	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC): Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana, o sea, mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras **(Reconstrucción por medios humanos)**			
Recuperable de manera inmediata	1		
Recuperable a corto plazo	2		
Recuperable a medio plazo	3		
Recuperable a largo plazo	4		
Mitigable, sustituible y compensable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: Conesa, 2011

NOTA: *

(*) Cuando la acción causante del electo tenga atributos de beneficiosas caso de las medides correctoras, la Intensidad se referirá al grado de Construcción, Regeneración o Recuperación del medio afectado.

(**) Cuando la aparición del efecto consecuencia de la actuación o intervención simultanea de dos o más acciones, en vez de potenciar el grado de manifestación de la suma de los efectos que se producirían si las acciones no actuaran simultáneamente, presenten un debilitamiento del mismo, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, disminuyendo el valor de la Importancia del Impacto.

(***) En los casos, en que así lo requiera la relevancia de la manifestación del impacto, a los impactos irregulares (aperiódicos y esporádicos), se les designará un valor superior al establecido pudiendo ser (4).

Tabla 12. Valoración de importancia de los impactos:

CRITERIO	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN
Importancia Ambiental & Social Negativa	-32≥IMP≥-13	BAJO / IRRELEVANTE
	-33≥IMP≥-66	MODERADO
	IMP≤-67	ALTO / SEVERO
Importancia Ambiental & Social Positiva	13≤IMP≤32	POSITIVO BAJO
	33≤IMP≤66	POSITIVO MEDIO
	MP≥67	POSITIVO ALTO

A continuación, se presenta una tabla con la valoración matricial de los impactos generados por el proyecto según Conesa, 2011.

Tabla 13. Valoración matricial de los impactos generados por el proyecto: **Etapa de construcción**

CONSTRUCCIÓN																
FACTORES		ID	IMPACTO	Criterios de Evaluación												
				(±)	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CLASIFICACIÓN
FISICO	AGUA	01	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-	2	1	4	2	1	1	1	4	1	2	24	BAJO / IRRELEVANTE
	SUELO	03	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos.	-	1	1	4	2	2	1	1	4	1	2	22	BAJO / IRRELEVANTE
		09	Compactación y perdida de capacidad de filtración	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO / IRRELEVANTE
		13	Pérdida de fertilidad en suelos.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	BAJO / IRRELEVANTE
	AIRE	11	Erosión del suelo mediante escorrentía y partículas de polvo.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	BAJO / IRRELEVANTE
		04	Generación de niveles de ruido y vibraciones, mediante la utilización de los equipos a mecánicos.	-	2	2	2	2	1	1	1	4	1	1	23	BAJO / IRRELEVANTE
		06	Emisiones de gases en fuente móviles (equipos).	-	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	19	BAJO / IRRELEVANTE
BIOLÓGICO	FLORA	10	Remoción de la cobertura vegetal por la limpieza y desarralgue.	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	20	BAJO / IRRELEVANTE
	FAUNA	12	Perturbación de fauna local.	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	BAJO / IRRELEVANTE
SOCIOECONÓMICO	ECONÓMICO	15	Generación de empleo priorizando la mano de obra local.	+	8	4	4	2	2	2	4	4	4	4	58	POSITIVO MEDIO
		16	Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos	+	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	POSITIVO BAJO
		17	Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de contrucción	+	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	POSITIVO BAJO
	SALUD	18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	-	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	36	MODERADO

CRITERIO	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN
Importancia Ambiental & Social Negativa	-32≥IMP≥-13	BAJO / IRRELEVANTE
	-33≥IMP≥-66	MODERADO
	IMP≤-67	ALTO / SEVERO
Importancia Ambiental & Social Positiva	13≤IMP≤32	POSITIVO BAJO
	33≤IMP≤66	POSITIVO MEDIO
	MP≥67	POSITIVO ALTO

Primera Información Aclaratoria:	CATERGORÍA	1.ANGIE M. VARGAS V. 2.MARLENIS M. DÍAZ 3.ELIECER CASTILLO A.	N° de página
	II	CONSULTORES AMBIENTALES	

Tabla 14. Valoración matricial de los impactos generados por el proyecto: **Etapa de operación**

OPERACIÓN																		
FACTORES		ID	IMPACTO	Criterios de Evaluación														
				(±)	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CLASIFICACIÓN
FÍSICO	SUELO	14	Disminución de los riesgo de contaminación al ambiente por el manejo integral de los residuos.	+	8	4	4	2	2	2	4	4	4	4	58	POSITIVO MEDIO
		01	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos: derrames de sustancias como hidrocarburo.	-	2	1	4	2	1	1	1	1	1	2	21	BAJO / IRRELEVANTE
		08	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	18	BAJO / IRRELEVANTE
	AGUA	03	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos.	-	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	19	BAJO / IRRELEVANTE
		02	Generación de cenizas, producto de la combustión de los residuos.	-	4	2	4	2	2	1	1	4	4	2	36	MODERADO
	AIRE	05	Emisiones de gases en fuente fija (chimenea).	-	4	2	4	2	1	1	4	4	4	2	38	MODERADO
		04	Generación de niveles de ruido y vibraciones, mediante la utilización de los equipos a mecánicos.	-	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	14	BAJO / IRRELEVANTE
BIOLÓGICO	FAUNA	12	Perturbación de fauna local.	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	BAJO / IRRELEVANTE
SOCIOECONÓMICO	SOCIAL	19	Disminución de los riesgos de propagación de enfermedades internacional por el manejo integral de los residuos.	+	8	5	4	2	2	2	4	4	4	4	60	POSITIVO MEDIO
	ECONÓMICO	16	Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos.	+	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	POSITIVO BAJO
		15	Generación de empleo priorizando la mano de obra local.	+	2	1	4	2	1	1	1	1	1	2	21	POSITIVO BAJO
		17	Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de construcción.	+	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	POSITIVO BAJO
	SALUD	07	Generación de olores molestos	-	4	2	1	2	2	2	2	4	4	2	35	MODERADO
		18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	-	4	2	1	2	2	2	4	4	1	2	34	MODERADO

CRITERIO	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN
Importancia Ambiental & Social Negativa	-32≥IMP≥-13	BAJO / IRRELEVANTE
	-33≥IMP≥-66	MODERADO
	IMP≤-67	ALTO / SEVERO
Importancia Ambiental & Social Positiva	13≤IMP≤32	POSITIVO BAJO
	33≤IMP≤66	POSITIVO MEDIO
	MP≥67	POSITIVO ALTO

Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la Significancia o clasificación del Impacto:

Se identificaron 19 impactos: 14 negativos (-) y 5 positivo (+).

Tabla 15. Impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad.

ID	IDENTIFICACIÓN Y ESCRIPCIÓN	+/-
01	Generación de desechos sólidos comunes y líquidos no peligrosos.	⊖
02	Generación de cenizas, producto de la combustión de los residuos.	⊖
03	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos, por derrames de hidrocarburos.	⊖
04	Generación de niveles de ruido y vibraciones, mediante la utilización de los equipos a mecánicos.	⊖
05	Emisiones de gases en fuente fija (chimenea).	⊖
06	Emisiones de gases en fuente móviles (equipos).	⊖
07	Generación de olores molestos	⊖
08	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	⊖
09	Compactación y pérdida de capacidad de filtración.	⊖
10	Remoción de la cobertura vegetal.	⊖
11	Erosión del suelo mediante escorrentía y partículas de polvo.	⊖
12	Perturbación de fauna local.	⊖
13	Pérdida de fertilidad en suelos.	⊖
14	Disminución de los riesgos de contaminación al ambiente por el manejo integral de los residuos.	⊕
15	Generación de empleo priorizando la mano de obra local.	⊕
16	Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos.	⊕
17	Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de construcción.	⊕
18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	⊖
19	Disminución de los riesgos de propagación de enfermedades internacional por el manejo integral de los residuos.	⊕

Fuente: equipo de consultores, 2024.

En base a las valorizaciones de las matrices se identificaron en las diferentes etapas:

FASE DE CONSTRUCCIÓN: 14 impactos

- **Impactos negativos 11 (once):** 10 de clasificación de impacto **BAJO / IRRELEVANTE** y 1 (uno) de clasificación de impacto **MODERADO**.
- **Impactos positivos 3 (tres):** 2 impacto positivo **BAJO** y 1 (uno) de clasificación de impacto positivo **MODERADO**.

FASE DE OPERACIÓN: 14 impactos

- **Impactos negativos 9 (nueve):** 5 (cinco) de clasificación de impacto **BAJO / IRRELEVANTE**, 4 (cuatro) impactos negativos de clasificación **MODERADO**.
- **Impactos positivos 5 (cinco):** 3 (tres) impacto positivo **BAJO** y 2 (dos) de clasificación de impacto positivo **MODERADO**

Como se pudo observar los efectos negativos identificados se concentran principalmente en la **fase de operación**, fase en la cual se prevé que las actividades del proyecto generen los mayores impactos ambientales asociados. Este análisis permite orientar las medidas de mitigación necesarias para minimizar los efectos adversos dentro del área de influencia, conforme a la normativa aplicable.

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4

De acuerdo con el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023, que establece tres (3) categorías para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y tras un análisis cualitativo y cuantitativo utilizando la metodología de Vicente Conesa Fernández-Vítora, se ha determinado que el proyecto **"Planta de Tratamiento Térmico de Residuos"** se clasifica en:

CATEGORÍA II: Esta categoría es aplicable a proyectos que generan impactos ambientales negativos de nivel medio o moderado sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se desarrollarán las actividades.

La evaluación integral de este proyecto indica que se prevén impactos negativos de importancia **MEDIA O MODERADA**. Para mitigar estos efectos, se implementarán los ajustes de ingeniería necesarios y las medidas de manejo ambiental aquí propuestas, en estricto cumplimiento de la legislación vigente.

Además, en virtud del Artículo 5 del Decreto Ejecutivo Nº 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023, este proyecto se clasifica dentro de la lista taxativa del sector: **GESTIÓN DE DESECHOS.**

9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS 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.

Con base en los impactos identificados en el Capítulo 8: Identificación y Valoración de Riesgos e Impactos Ambientales, se han diseñado los planes y programas que contienen las medidas específicas necesarias para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar cada uno de los impactos ambientales y socioeconómicos que pudieran generarse en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

A continuación, se detalla en la tabla siguiente se detalla el conjunto de medidas técnicas y operativas propuestas para mitigar los efectos negativos asociados a las distintas fases del proyecto, incluyendo las de construcción y operación, en estricto cumplimiento de las normativas vigentes y las mejores prácticas en materia de gestión ambiental.

Tabla 16. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación:

FACTORES		ID	IMPACTO	FASE	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	FRECUENCIA
FISICO	AGUA	01	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	CONSTRUCCION Y OPERACIÓN	No se permitirá la quema para eliminar los residuos	Inspección ocular del área del proyecto para verificar que el sitio no cuente con desechos dispersos.	Diario
					Se colocarán cestos de basura en los predios del proyecto y se promoverá el reciclaje.		
					Se trasladarán durante la fase de construcción los desechos al vertedero semanal y durante la etapa de operación se tratarán en la planta.	Registro de la disposición adecuada de los desechos.	Mensual
					Capacitaciones a los trabajadores.	Registro de las capacitaciones de los trabajadores.	semanal
		02	Generación de cenizas, producto de la combustión de los residuos.	OPERACIÓN	Contener de forma hermética las cenizas.	Utilizar contenedores Roll Off de 7 m³	Diarios
					Diseño de ladrillos como opción de rentilización.	Registro de disposición final	Mensual
					Disposición final de residuos en vertederos autorizados.		
	SUELO	03	Generación de desechos	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	Instalaciones y mantenimiento de baños	Inspección de limpieza de los baños portátiles.	Diario

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMA PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

FACTORES		ID	IMPACTO	FASE	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	FRECUENCIA
			sólidos y líquidos peligrosos:		portátiles para los trabajadores.	Registro de disposición final.	Mensual
					En la etapa de operación se conectará el sistema de agua residual a la PTAR existente del aeropuerto. Mantenimiento del sistema de fontanería de la planta.	Inspección del sistema de fontanería para evitar fugas.	semanal
						Presentar Monitoreos de descarga de aguas. DGNTI-COPANIT 35-2019.	Según lo indique el PMA del EsIA de PTAR.
					Mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo. Bandeja de contención en caso de requerirse hidrocarburo durante la construcción del proyecto.	Inspección y registro de los equipos y maquinarias de acuerdo con las horas de trabajo.	Mensual
						Registro de disposición final de residuos peligros.	Mensual
					Capacitación en manejo de desechos peligrosos.	Registro de capacitación.	Semanal
		08	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	OPERACIÓN	Fumigación e instalación de equipos para control de vectores y patógenos.	Certificado de fumigación y control de vectores y patógenos.	Mensual
					Orden y Limpieza	Evidencias fotográficas	Diario
					Capacitación	Registro de capacitación	Semanal
		09	Compactación y pérdida de capacidad de filtración	CONSTRUCCIÓN	Movimiento de tierra en las áreas puntuales de acuerdo con los planos aprobados para el desarrollo del proyecto.	Inspección ocular en la obra para verificar la construcción de acuerdo con los planos aprobados.	Diario
					Manejo de las aguas de escorrentía a través de la canalización de esta.		
		13	Pérdida de fertilidad en suelos.	CONSTRUCCIÓN	Movimiento de tierra en las áreas puntuales de acuerdo con los planos aprobados para el desarrollo del proyecto.	Inspección ocular en la obra para verificar la construcción de acuerdo con los planos aprobados.	Diario
		11	Erosión del suelo mediante escorrentía y partículas de polvo.	CONSTRUCCIÓN	Durante la época seca mantener un riego permanente en el área del polígono con aspersión de agua en caso de requerirse	Aspersión de agua en caso de requerirse.	Diario
					En época de invierno aplicar técnica de control de erosión	Inspección de las posibles áreas afectadas.	Semana
	AIRE	04	Generación de niveles de ruido y vibraciones, mediante la utilización de los equipos a mecánicos.	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m.	Monitoreo de vibraciones	Trimestral o según la Resolución de Aprobación.
					Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Mantenimiento de los equipos.	Registros de Inspección y mantenimiento los equipos.	Mensual
		05	Emisiones de gases en fuente fija (chimenea).	OPERACIÓN	Verificación constante del buen funcionamiento de la cámara de combustión.	Monitoreo de fuente fijas	Trimestral o según la Resolución de Aprobación

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

FACTORES		ID	IMPACTO	FASE	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	FRECUENCIA
					Colocar una barrera natural (plantar árboles) alrededor del perímetro.		
		07	Generación de olores molestos	OPERACIÓN	Instalación y verificación de filtros.	Monitoreos de olores Monitoreo de calidad de Aire.	Trimestral o según la Resolución de Aprobación
		06	Emisiones de gases en fuente móviles (equipos).	CONSTRUCCIÓN	Mantenimiento de equipos	Monitoreo de fuente móviles	Anual.
BIOLÓGICO	FLORA	10	Remoción de la cobertura vegetal por la limpieza y desarraigue.	CONSTRUCCIÓN	Solicitar a la MiAMBIENTE el permiso correspondiente, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue	Pago en concepto de indemnización ecológica.	Inicio de construcción
					Arborizar las zonas desprovistas de vegetación que quedaron desnudas de la construcción, con árboles ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con hierba o grama, las aceras o maceteros dentro del proyecto.	Aplicar plan de compensación ambiental según lo estables MiAMBIENTE.	Durante el desarrollo del proyecto.
	FAUNA	12	Perturbación de fauna local.	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	Realizar el rescate de la fauna silvestre con un especialista y coordinar la liberación de aplicar con el Ministerio de Ambiente.	Presentación y aplicación de plan rescate de la fauna silvestre	Inicio de proyecto
					Durante la operación aplicar técnicas de ahuyentamiento y control de fauna.	Evidencias fotográficas Inspección ocular en sitio diariamente.	Diario
SOCIOECONÓMICO	SALUD	18	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	Los trabajadores serán provistos de equipo de protección personal obligatorio.	Registro de entrega del equipo de protección personal.	Mensual
					Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes laborables.	Monitoreos ocupacionales	Trimestral o según la Resolución de Aprobación
					Aplicación de plan de contingencia.	Inspección ocular para verificar el uso de Equipo de Protección personal.	Diario

PREGUNTA 6-a: *Aclarar cuáles son los criterios de protección ambiental, que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.*

Respuesta 06-a:

Se aclara que los criterios de protección ambiental, que se verán afectados por el desarrollo del proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS" son los **CRITERIO 1, CRITERIO 2 y CRITERIO 4.**

Para consultar más detalles ir a ítem: **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.** Actualizado en este documento.

PREGUNTA 6-b: *Indicar por qué se considera que el criterio 4 de protección ambiental, aplica para este proyecto.*

Respuesta 06-b:

El CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:

SÍ APLICA: ya que mantiene efecto sobre literal c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.

PREGUNTA 6 -C: *Verificar la valoración para el impacto "Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas", tomando en cuenta el artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 que hace referencia a las categorías de Estudios de Impacto Ambiental, y aclarar por qué se considera un impacto "temporal" en la fase de operación del proyecto.*

Respuesta 06-c:

Para dar respuesta a la pregunta 6-C se presenta actualizado en este documento el item **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.** (consultar para ver más detalle)

La valorización correspondiente al impacto emisiones de gases es la siguiente:
Emisiones de gases en fuente fija: **-35**, correspondiente a una valorización de clasificación **MODERADO** según la metodología de Vicente Conesa Fernández-Vítora, 4ª edición 2011 y tomando en cuenta el artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 que hace referencia a las categorías de Estudios de Impacto Ambiental.

Además, se aclara que el impacto de emisiones de gases en fuente fija es considerado un impacto permanente durante la fase de operación, por la cual se deberán aplicar todas las medidas de mitigación y monitoreos correspondiente a este impacto.

PREGUNTA 6-d: *Especificar por qué el impacto "posible afectación a sitios históricos y arqueológicos y posible alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural" son contemplados como impactos ambientales. En caso de ser considerados, se requiere dar valoración y clasificación a cada uno de ellos.*

Respuesta 06-d:

Para dar respuesta a la pregunta 6-d se presenta actualizado en este documento los ítems 8.2, 8.3 y 8.4 consultar para ver más detalle:

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

8.3 Identificación y descripción 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.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.

Una vez actualizado estos ítems se indica que el impacto *"posible afectación a sitios históricos y arqueológicos y posible alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural"* No es considerado un impacto negativo para el proyecto en evaluación.

PREGUNTA-e: *Aclarar por qué el impacto "proliferación de patógenos y vectores sanitarios" no se incluye en la Tabla 12. Valoración de Impactos y en Tabla 13. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos - construcción y operación.*

Respuesta 06-e:

Para dar respuesta a la pregunta 6-e se presenta actualizado en este documento los ítems 8.4 y 9.1 consultar para ver más detalle:

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.

9.1 Descripción de las medidas 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.

Una vez actualizado los ítems antes descritos se procedió a incluir el impacto de **"proliferación de patógenos y vectores sanitarios"** en las tabla de Valoración de Impactos y en la tabla de Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos - construcción y operación.

PREGUNTA 6- f: *Indicar por qué no se identificó como parte de los impactos ambientales, la generación de cenizas, en la fase de operación del proyecto y sus correspondientes medidas de mitigación.*

Respuesta 06-f:

Para dar respuesta a la pregunta 6-f se presenta actualizado en este documento los ítems 8.4 y 9.1 consultar para ver más detalle:

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.

9.1 Descripción de las medidas 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.

Una vez actualizado los ítems antes descritos se procedió a identifica e incluir el impacto de **"la generación de cenizas"** en la tabla de Valoración de Impactos y en la tabla de Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos - construcción y operación.

Este impacto corresponde al ID N°02: generación de cenizas.

PREGUNTA: *g. Presentar Cronograma de Ejecución de acuerdo con las actividades a realizar en las diferentes fases del proyecto.*

Respuesta 06-g:

En atención a la solicitud se presenta Cronograma de ejecución de acuerdo con las actividades a realizar en las diferentes fases del proyecto, contenido en el EsIA – ítems 9.1.1.

9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El responsable del monitoreo y la frecuencia de éste es el promotor y contratista del proyecto por el cumplimiento de cada una de las medidas específicas para evitar, compensar o controlar los impactos identificados, la cual se detalla en la tabla siguiente. durante las fases de construcción y operación, así como sea dispuesto en la resolución de aprobación de presente EsIA.

Tabla 17. Cronograma de ejecución de acuerdo con las actividades a realizar en las etapas del proyecto.

PLAN	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	RESPONSABLE EJECUCIÓN	ETAPA		FRECUENCIA						
				C	O	I	D	S	M	T	SM	A
Manejo de desechos sólidos no peligros	Se colocarán cestos de basura en los predios del proyecto y se promoverá el reciclaje.	Inspección ocular del área del proyecto para verificar que el sitio no cuente con desechos dispersos.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X		X					
	Se trasladarán durante la fase de construcción los desechos al vertedero autorizado.	Registro de la disposición adecuada de los desechos.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X				X				
	Durante la etapa de operación se tratarán los residuos en la planta	Registro de la cantidad de material tratado en la planta.	PROMOTOR / CONTRATISTA		X				X			
	Capacitaciones a los trabajadores.	Registro de las capacitaciones de los trabajadores.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X			X				

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMA PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

PLAN	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	RESPONSABLE EJECUCIÓN	ETAPA		FRECUENCIA						
				C	O	I	D	S	M	T	SM	A
Manejo de cenizas	Contener de forma hermética las cenizas.	Utilizar contenedores Roll Off de 7 m³	PROMOTOR / CONTRATISTA		X		X					
	Diseño de ladrillos como opción de reutilización.	Registro de disposición final	PROMOTOR / CONTRATISTA		X				X			
	Disposición final de residuos en vertederos autorizados.		PROMOTOR / CONTRATISTA		X				X			
Manejo de desechos sólidos peligros	Instalaciones y mantenimiento de baños portátiles para los trabajadores.	Inspección de limpieza de los baños portátiles.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X			X					
		Registro de disposición final.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X					X			
	En la etapa de operación se conectará el sistema de agua residual a la PTAR existente del aeropuerto. Mantenimiento del sistema de fontanería de la planta.	Inspección del sistema de fontanería para evitar fugas.	PROMOTOR / CONTRATISTA		X			X				
		Presentar Monitoreos de descarga de aguas. DGNTI-COPANIT 35-2019.	PROMOTOR / CONTRATISTA		X					X		
Manejo de desechos sólidos peligros	Mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo. Bandeja de contención en caso de requerirse hidrocarburo durante la construcción del proyecto.	Inspección y registro de los equipos y maquinarias de acuerdo con las horas de trabajo.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X				X			
		Registro de disposición final de residuos peligros.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X					X		
	Capacitación en manejo de desechos peligrosos.	Registro de capacitación.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X			X				
Control de vectores y patógenos	Fumigación e instalación de equipos para control de vectores y patógenos.	Certificado de fumigación y control de vectores y patógenos.	PROMOTOR / CONTRATISTA		X				X			
	Orden y Limpieza	Evidencias fotográficas	PROMOTOR / CONTRATISTA		X		X					
	Capacitación	Registro de capacitación	PROMOTOR / CONTRATISTA		X			X				
Control de erosión, compactación y perdida de fertilidad del suelo.	Movimiento de tierra en las áreas puntuales de acuerdo con los planos aprobados para el desarrollo del proyecto.	Inspección ocular en la obra para verificar la construcción de acuerdo con los planos aprobados.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X			X					

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMA PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 06: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

PLAN	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	RESPONSABLE EJECUCIÓN	ETAPA		FRECUENCIA						
				C	O	I	D	S	M	T	SM	A
	Manejo de las aguas de escorrentía a través de la canalización de esta.		PROMOTOR / CONTRATISTA	X		X						
	Durante la época seca mantener un riego permanente en el área del polígono con aspersión de agua en caso de requerirse	Aspersión de agua en caso de requerirse.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X		X						
	En época de invierno aplicar técnica de control de erosión	Inspección de las posibles áreas afectadas	PROMOTOR / CONTRATISTA	X		X						
Control de ruido y variaciones	Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Mantenimiento de los equipos.	Monitoreo de vibraciones	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X					X		
		Registros de Inspección y mantenimiento los equipos.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X			X				
Control de emisiones de fuente fijas.	Verificación constante del buen funcionamiento de la cámara de combustión.	Monitoreo de fuente fijas	PROMOTOR / CONTRATISTA		X					X		
	Colocar una barrera natural (plantar árboles) alrededor del perímetro.	Control de emisiones	PROMOTOR / CONTRATISTA		X	X						
	Instalación y verificación de filtros.	Monitoreos de olores Monitoreo de calidad de Aire.	PROMOTOR / CONTRATISTA		X		X					
Control de emisiones de fuentes móviles	Mantenimiento de equipos	Monitoreo de fuente móviles	PROMOTOR / CONTRATISTA	X								X
Manejo de flora	Solicitar a la MiAMBIENTE el permiso correspondiente, antes de iniciar la actividad de	Pago en concepto de indemnización ecológica.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X		X						

PLAN	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	RESPONSABLE EJECUCIÓN	ETAPA		FRECUENCIA						
				C	O	I	D	S	M	T	SM	A
	limpieza y desarraigue											
	Arborizar las zonas desprovistas de vegetación que quedaron desnudas de la construcción, con árboles ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con hierba o grama, las aceras o maceteros dentro del proyecto.	Aplicar plan de compensación ambiental según lo establezca MiAMBIENTE.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X		X						
Manejo de fauna silvestre	Realizar el rescate de la fauna silvestre con un especialista y coordinar la liberación de aplicar con el Ministerio de Ambiente.	Presentación y aplicación de plan rescate de la fauna silvestre	PROMOTOR / CONTRATISTA	X		X						
	Durante la operación aplicar técnicas de ahuyentamiento y control de fauna.	Evidencias fotográficas Inspección ocular en sitio diariamente.	PROMOTOR / CONTRATISTA		X		X					
Prevención de accidente y riesgo a la salud.	Los trabajadores serán provistos de equipo de protección personal obligatorio.	Registro de entrega del equipo de protección personal.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X				X			
	Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes laborables.	Monitoreos ocupacionales	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X					X	X	
		Inspección ocular para verificar el uso de Equipo de Protección personal.	PROMOTOR / CONTRATISTA	X	X		X					

LEYENDA:

Donde: C= Construcción, O= Operación, I= Inicial, S= Semestral, M = Mensual, T = Trimestral, SM = Semestral y A = Anual.

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".		
Tocumen PANAMÁ PROMOTOR	SECCIÓN:	ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 01. ACUSE DE RECIBIDO DE VOLANTES INFORMATIVAS – ACTORES CLAVES. (copia).

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

El Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II:

1. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:
   Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".
   Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2. SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR: Gestión de desechos.

3. LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMERCIAL: Avenida Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4. BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO: Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTE:

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra loca, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

6. Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albrook, calle Diego Domínguez, Edif 804, ciudad de Panamá y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente ubicadas en Plaza Albrook, en la ciudad de Panamá, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

150

ANEXO 02. FIRMA DE ENTREVISTADOS – ACTORES CLAVES. (copia)

REUNIÓN INFORMATIVA / ENTREVISTA

LISTA DE ASISTENCIA

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

FECHA: 25-OCTUBRE-2019 **LUGAR:** Entrada comunal de Tocumen.

#	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
01	Vania Rampolla	8-815-1640	6792-0018	vania-vampolla@hotmail.com	
02	Elizabeth Pérez	8-924-1214	6287-6138	[illegible]	

146

ANEXO 03. ENCUESTAS – ACTORES CLAVES. (original).

CONSULTA CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

LUGAR: AVENIDA DOMINGO DÍAZ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PROMOTOR: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN

FECHA 25-Oct-2024

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y A LA VEZ EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO, SE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. **¿CREE USTED, QUE ESTE PROYECTO PUEDE CAUSARLE ALGÚN TIPO DE DAÑO A USTED O A LA ZONA?**

   SÍ_____ NO ✓

2. **¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO, PUEDE AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE O A LA COMUNIDAD?**

   SÍ_____ NO ✓

3. **¿ESTARÍA USTED DE ACUERDO CON LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO?**

   SÍ ✓ NO_____

4. **¿QUE RECOMENDACIÓN DARÍA USTED AL PROMOTOR DEL PROYECTO?**

   Mantener y ejecutar el mantenimiento preventivo del equipo

NOMBRE: Vania Rampolla EDAD 36 SEXO F

OCUPACIÓN: Ingeniera Ambiental – ACTOR clave

LUGAR DE RESIDENCIA Junta Comunal de Tocumen

Trabajo

309

(2)

CONSULTA CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

LUGAR: AVENIDA DOMINGO DÍAZ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PROMOTOR: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN

FECHA 25/10/24

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y A LA VEZ EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO, SE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. **¿CREE USTED, QUE ESTE PROYECTO PUEDE CAUSARLE ALGÚN TIPO DE DAÑO A USTED O A LA ZONA?**

   SÍ_____ NO ✓

2. **¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO, PUEDE AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE O A LA COMUNIDAD?**

   SÍ_____ NO ✓

3. **¿ESTARÍA USTED DE ACUERDO CON LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO?**

   SÍ ✓ NO_____

4. **¿QUE RECOMENDACIÓN DARÍA USTED AL PROMOTOR DEL PROYECTO?**

   Que se realice periodicamente monitoreo de calidad de aire

NOMBRE: Elizabeth Perez EDAD 27 SEXO F

OCUPACIÓN: Abogada – ACTOR clave

LUGAR DE RESIDENCIA Tocumen, Villamata

83

3

CONSULTA CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

LUGAR: AVENIDA DOMINGO DÍAZ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PROMOTOR: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN

FECHA 25/10/20

LUEGO DE HABERLE ENTREGADO Y A LA VEZ EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO, SE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1. **¿CREE USTED, QUE ESTE PROYECTO PUEDE CAUSARLE ALGÚN TIPO DE DAÑO A USTED O A LA ZONA?**

   SÍ_____ NO ✓

2. **¿CREE USTED QUE ESTE PROYECTO, PUEDE AFECTAR AL MEDIO AMBIENTE O A LA COMUNIDAD?**

   SÍ ✓ NO_____

3. **¿ESTARÍA USTED DE ACUERDO CON LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO?**

   SÍ ✓ NO_____

4. **¿QUE RECOMENDACIÓN DARÍA USTED AL PROMOTOR DEL PROYECTO?**

_____

NOMBRE: Margarita Rodriguez EDAD 55 SEXO F

OCUPACIÓN: Secretaria Jefatura Encargada — ACTOR CLAVE

LUGAR DE RESIDENCIA Villa los Acacias, #5

84


307

306

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

MEMORANDO
DRPM-418-2024

PARA: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **EDGAR R. NATERON N.**
Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado

ASUNTO: Respuesta MEMORANDO DEEIA-0764-0111-2024 de 1 de noviembre de 2024

FECHA: 25 de noviembre de 2024

En respuesta al MEMORANDO DEEIA-0764-0111-2024 de 1 de noviembre de 2024, le enviamos Informe Técnico de Evaluación DRPM-SEIA-COMPL-No. 012-2511-2024 de 25 de noviembre de 2024, correspondiente a la evaluación de información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental categoría II, del proyecto PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS, cuyo promotor es la sociedad AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.

N° de expediente: DEIA-II-S-063-2024.

Atentamente,

C.C. Expediente.
EN/JC/yg.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Samuis
Fecha: 29/11/2024
Hora: 10:33 a.m.

305

DIRECCION REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DRPM-SEIA-COMPL No. 012-2511-2024

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INFORME	25/11/2024
PROYECTO:	PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS.
PROMOTOR:	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.
CATEGORÍA:	II
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.
FECHA DE INFORME:	19 DE SEPTIEMBRE DE 2024.
EXPEDIENTE DRPM:	DRPM-IIF-011-2024.
EXPEDIENTE DEIA:	DEIA-II-S-063-2024.

II. ANTECEDENTE

En fecha 3 de septiembre de 2024, se recibió en la Dirección Regional del Panamá Metropolitana del Ministerio del Ambiente, el Memorando-DEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024; a través del cual la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente realiza envío del Estudio de Impacto Ambiental categoría II, correspondiente al proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**, promovido por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.**, para que se emita informe técnico fundamentado en el área de competencia.

En atención al MEMORANDO DEEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024, en fecha 3 de octubre de 2024 la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, emitió el MEMORANDO DRPM-344-2024, a través del cual remitió el Informe Técnico de Evaluación DRPM-SEIA-No. 008-2409 de 2024, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**.

III. RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

En fecha 1 de noviembre de 2024, se recibió en la Dirección Regional del Panamá Metropolitana del Ministerio del Ambiente, el Memorando-DEIA-0764-0111-2024 de 1 de noviembre de 2024; a través del cual la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente realiza envío primera información aclaratoria correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, correspondiente al proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**, promovido por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.**, para que se emita informe técnico fundamentado en el área de competencia.

IV. OBJETIVO

Emitir comentarios del acuerdo al área de competencia sobre la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**, cuyo promotor es la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.**

V. COMENTARIO

Se realizó la revisión y análisis de la documentación presentada por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.,** en respuesta la nota DEEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024 de 3 de octubre de 2024 y se cotejó con las observaciones señaladas en el Informe DRPM-SEIA-008-2409-2024 de 24 de septiembre de 2024 y se determinó que ninguna de las preguntas de dicha nota guardan correspondencia con las mismas; por lo cual no emitimos comentario a dichas respuestas complementarias.

304

VI. CONCLUSIONES:

1. No se emiten comentarios de acuerdo al área de competencia de la información complementaria aportada por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.**, en respuestas aclaraciones solicitadas por el Ministerio de Ambiente a través de la nota DEEIA-DEEIA-AC-0053-0705-2024 de 7 de mayo de 2024.
2. Se reiteran las observaciones del Informe Técnico de Evaluación DRPM-SEIA-No. 008-2409-2024 de 24 de septiembre de 2024.

VII. RECOMENDACIONES:

1. Enviar el presente Informe Técnico de Evaluación de Información Complementaria a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente en respuesta al MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024 de 1 de noviembre de 2024, con la finalidad que se realicen las gestiones correspondientes para este caso.

Preparado por:

YAGEHIRY GARCIA
Técnica Evaluadora

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YAGEHIRY Y. GARCIA A.
MGTRA. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 5,574-07-M13 ★

Revisado por:

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Jhoely S. Cuevas B.
C.T. Idoneidad Nº 1442

JHOELY CUEVAS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

Refrendado por:

EDGAR R. NATERÓN N.
Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
EDGAR RICARDO NATERON NUÑEZ
MGTER. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 2,454-19-M08 ★

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO PERSONALMENTE
De DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024
Fecha 21/11/2024 Hora 12:01 pm
Notificador:
Notificado

Panamá, 19 de noviembre de 2024
DEIA-DEEIA-AC-0162-1911-2024

Señor
JOSÉ ANTONIO RUIZ BLANCO
Representante legal
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.
E. S. D.

Señor Ruiz:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la segunda información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. En respuesta a la pregunta 1, de la primera información aclaratoria, mediante nota **DIPA-288-2024**, la **Dirección de Política Ambiental (DIPA),** señalan: "*Hemos verificado que, **no fueron atendidas** las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental. Por tanto, reiteramos dichas recomendaciones:*
   - *Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la tabla 15 de valoración de impactos (página 15 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.*
   - *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*
   - *Se recomienda da que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto".*

2. En respuesta a la pregunta 5, de la primera información aclaratoria, mediante nota **No. 136-DEPROCA-2024**, el IDAAN, realiza las siguientes observaciones: "*Dentro de lo*

GPS REVISADO

presentado en la primera información aclaratoria, referente al sistema de tratamiento existente, el cual también realizará el tratamiento a los efluentes líquidos provenientes de la "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", declaran que la PTAR, está en capacidad de tratar estos efluentes y que la misma está en cumplimento con la norma de descarga DGNTI-COPANIT 35-2000, la cual se encuentra derogada y se tiene el nuevo Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Se requiere evidenciar de manera técnica, mediante el último informe de calidad de descarga presentado en los informes de seguimientos a esta PTAR, para garantizar de esta manera el funcionamiento del sistema".

3. En respuesta a la pregunta 3, de la primera información aclaratoria, la **Dirección de Cambio Climático (DCC)**, mediante MEMORANDO DCC-801-2024, señala: *"Según el informe técnico DCC-057-1-2024, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, compartimos las conclusiones de esta primera nota aclaratoria:*

Adaptación

5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa

• No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024.

5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climático en el área de influencia

• No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

• No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2."

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

*• **ii. Formulación de medidas de adaptación:** No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "Para la generación de las medidas de adaptación el promotor /consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Se debe tener en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en el punto 5.8.3, y ajustar la matriz de las medidas de adaptación, conforme sea necesario. Así mismo, las medidas de adaptación deben estar claramente especificadas por impactos en cada parte o fases del proyecto mencionadas en la descripción".*

GPS REVISADO

• ***iii. Plan de Monitoreo:*** *No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "El promotor/consultor debe ajustar el Plan de Monitoreo teniendo en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en la formulación de medidas de adaptación".*

Mitigación:

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero

• En la primera información aclaratoria el promotor no da respuesta a la recomendación de incluir la remoción de suelos como fuente de emisión.
• Tampoco se aclara si el equipo de transporte asociado a la fuente de emisiones denominada "transporte de insumas y residuos fuera del área del proyecto, incluyendo la cadena de suministro y logística externa", pertenece al proyecto o está bajo su control. De no pertenecer al proyecto o estar bajo su control no debe incluirse como fuente de emisiones. Se reitera la solicitada aclaración.
• Adicional, el EsIA incluye como fuente de emisión "la producción de insumas", donde las emisiones se derivan de la fabricación y transporte de equipos y materiales necesarios para la planta de tratamiento térmico. Se requiere aclaración si esta fabricación y transporte de equipos y materiales corresponde a la fase de construcción y si estas actividades se realizarán con equipo del proyecto o bajo su control; ya que de lo contrario no debe incluirse como fuente de emisión.

9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)
• Es recomendable considerar como medidas de mitigación a las emisiones de gases de efecto invernadero para las fuentes de alcance 1, por la quema de combustibles fósiles, el apagado de la maquinaria y equipo cuando no está ejerciendo trabajo, es decir cuando esté en reposo; así como la capacitación al personal del proyecto en el tema de mitigación de gases de efecto invernadero."

4. En respuesta a la pregunta 7, de la primera información aclaratoria, a través de la cual se solicitaba indicar el procedimiento para la disposición final y el tratamiento previo de las cenizas resultantes del proceso de incineración, se indica *"Una vez completado el llenado del contenedor, las cenizas serán transportadas a un relleno sanitario autorizado para su disposición final, en cumplimiento con las normativas ambientales y de seguridad vigentes. No existe la posibilidad de que las cenizas resultantes del proceso de incineración sean tóxicas."*. De acuerdo a lo señalado, se requiere:
    a. Indicar cómo el proceso de incineración elimina el componente activo de las cenizas resultantes.

5. En respuesta a la pregunta 13, de la primera información aclaratoria, se indica lo siguiente: *"1. Se realizó la solicitud de entrevistas mediante llamadas telefónicas, correos o acercamiento directos a la institución/entidad/asociación que representa el actor clave.*

2.Se agendó la entrevista, se asistió al lugar pactado, se procedió a explicar el proyecto.", sin embargo, no se evidencian las entrevistas realizadas a los actores claves. No obstante, se aporta lista de firma, la cual no coincide en su totalidad con la Tabla 7. Identificación de Actores Claves entrevistados. Por otra parte, en cuanto a la metodología y representatividad de la muestra para la realización de las encuestas señalan: *"Como parte del Plan de Participación Ciudadana y para asegurar la representatividad de la muestra, se aplicó un procedimiento estadístico adecuado para definir el tamaño de muestra a encuestar en este sector... El cálculo sería* $n = 30$ *encuestas que fueron aportadas en el EsIA",* sin embargo, no se observa el cálculo realizado que determine que en efecto n, corresponde a 30 encuestas. En este sentido se requiere:

a. Aportar evidencia de las entrevistas realizadas a los actores claves y lista de firma de todos los actores que fueron entrevistados.
b. Indicar cuáles fueron los valores utilizados para determinar el tamaño de la muestra representativa, según la fórmula que se indica en la página 42, de la respuesta 13 ($n = (Z^2)(\sigma)\ (1\text{-}\sigma)\ /\ c^2$).

6. En respuesta a la pregunta 14 de la primera información aclaratoria, que hacía referencia al análisis de los 5 criterios de protección ambiental, se considera que para el criterio 4, aplica el acápite *"c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales"* con la simbología NULO. Además, en el análisis de los criterios de protección indican: *"Tal como se observa en la tabla anterior, la ejecución del proyecto impactará el CRITERIO 1 y 2 de Protección Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023."*; sin embargo, en el punto 8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES..., señalan: *"Se identificó dos (2) criterios de protección ambiental que serán afectados por el desarrollo del proyecto, el CRITERIO 1, CRITERIO 2 Y CRITERIO 4.";* por lo que no es congruente con el párrafo anterior. Por otra parte, se presenta **Tabla 12. Valoración de Impactos,** en la cual para el impacto "Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas", en la fase de operación, se le da una valoración (-54) y una clasificación (Moderado), sin embargo, en la **Tabla 11. Valoración de importancia de los impactos,** se indica que un valor $50 \geq <75$ corresponde a una clasificación (SEVERO). De igual manera, se identifican como impactos negativos (Posible afectación a sitios históricos y arqueológicos / Posible Alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural); sin embargo, se les da una clasificación (NULO), en cambio, esta clasificación corresponde a impactos positivos, según la Tabla 11. Además, es inconsistente con el análisis realizado para el criterio 5 de protección ambiental. En cuanto a la Tabla 14. Cronograma de Ejecución, no se establece un cronograma de ejecución de las actividades a realizar en la fase de construcción y operación del proyecto; el plan aportado corresponde a los planes y programas de monitoreo del proyecto. De acuerdo a lo antes descrito, según inconsistencia se requiere:

a. Aclarar cuáles son los criterios de protección ambiental, que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.

GPS REVISADO

b. Indicar por qué se considera que el criterio 4 de protección ambiental, aplica para este proyecto.
c. Verificar la valoración para el impacto "Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas", tomando en cuenta el artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 que hace referencia a las categorías de Estudios de Impacto Ambiental, y aclarar por qué se considera un impacto "temporal" en la fase de operación del proyecto.
d. Especificar por qué el impacto "posible afectación a sitios históricos y arqueológicos y posible alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural" son contemplados como impactos ambientales. En caso de ser considerados, se requiere dar valoración y clasificación a cada uno de ellos.
e. Aclarar por qué el impacto "proliferación de patógenos y vectores sanitarios" no se incluye en la Tabla 12. Valoración de Impactos y en Tabla 13. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación.
f. Indicar por qué no se identificó como parte de los impactos ambientales, la generación de cenizas, en la fase de operación del proyecto y sus correspondientes medidas de mitigación.
g. Presentar Cronograma de Ejecución de acuerdo a las actividades a realizar en las diferentes fases del proyecto.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

GPS/IR/amc/ca

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

298

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Satarís

Fecha: 19/11/2024

Hora: 11:17 am

MEMORANDO
DCC-801-2024

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

PARA: **GRACIELA PALACIOS**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

Javier C Martínez C

DE: **JAVIER MARTÍNEZ CEDEÑO**
Director de Cambio Climático, encargado

ASUNTO: EIA- CAT II/ "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

SEGUIMIENTO: MEMORANDO DCC-645-2024

FECHA: 18 de noviembre de 2024

En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0764-0111-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** a desarrollarse en el corregimiento en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Según el informe técnico **DCC-057-1-2024**, desarrollado por la Dirección de Cambio Climático, compartimos las conclusiones de esta primera nota aclaratoria:

Adaptación

5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa

- No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024.

5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climático en el área de influencia

- No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

- No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2."

297

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

- **ii. Formulación de medidas de adaptación:** No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "Para la generación de las medidas de adaptación el promotor /consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Se debe tener en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en el punto 5.8.3, y ajustar la matriz de las medidas de adaptación, conforme sea necesario. Así mismo, las medidas de adaptación deben estar claramente especificadas por impactos en cada parte o fases del proyecto mencionadas en la descripción".
- **iii. Plan de Monitoreo:** No se incluyó la información previamente solicitada, por lo que se reiteran los comentarios de la nota DCC-645-2024, que indica: "El promotor/consultor debe ajustar el Plan de Monitoreo teniendo en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en la formulación de medidas de adaptación".

Mitigación:

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero

- En la primera información aclaratoria el promotor no da respuesta a la recomendación de incluir la remoción de suelos como fuente de emisión.
- Tampoco se aclara si el equipo de transporte asociado a la fuente de emisiones denominada "transporte de insumos y residuos fuera del área del proyecto, incluyendo la cadena de suministro y logística externa", pertenece al proyecto o está bajo su control. De no pertenecer al proyecto o estar bajo su control no debe incluirse como fuente de emisiones. Se reitera la solicitada aclaración.
- Adicional, el EsIA incluye como fuente de emisión "la producción de insumos", donde las emisiones se derivan de la fabricación y transporte de equipos y materiales necesarios para la planta de tratamiento térmico. Se requiere aclaración si esta fabricación y transporte de equipos y materiales corresponde a la fase de construcción y si estas actividades se realizarán con equipo del proyecto o bajo su control; ya que de lo contrario no debe incluirse como fuente de emisión.

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

- Es recomendable considerar como medidas de mitigación a las emisiones de gases de efecto invernadero para las fuentes de alcance 1, por la quema de combustibles fósiles, el apagado de la maquinaria y equipo cuando no está ejerciendo trabajo, es decir cuando esté en reposo; así como la capacitación al personal del proyecto en el tema de mitigación de gases de efecto invernadero.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la Secretaria de la Dirección para una cita virtual, mediante el correo: **eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa**

Atentamente,

JMC/km/jj/ga

296

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

Amc
CA.

SUBDIRECCIÓN DE RESILIENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Teléfonos: 506-9604

Nota SR-240-24

Panamá, 07 de noviembre de 2024

Licenciada
ITZY ROVIRA
Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D

Reciba un cordial saludo, unido al más grato deseo de éxito en sus funciones.

Por este medio realizamos la revisión a la primera información aclaratoria del siguiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II:

"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

Área de desarrollo: Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Tocumen

Promotor: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Expediente: DEIA-II-S-063-2024

Fecha: Agosto de 2024

Respecto al presente Estudio de Impacto Ambiental que se analiza, tenemos a bien remitir las siguientes consideraciones respecto a la primera información aclaratoria:

- En base a la respuesta No. 4, recomendamos mantener en el tiempo la correcta calibración y mantenimiento del equipo para así garantizar la combustión y así evitar las emisiones de gases nocivos.

Sin más por el momento,

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

YUVIELYS IVON DIAS MORENO
INGENIERA EN PREVENCION DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE
IDONEIDAD N°2021-170-006
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

MsC. Yarelys Gómez
Subdirectora de Resiliencia y Cambio Climático

Yuvielys Dias
Ing. en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

YG/ydias

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Firma
Fecha 13/11/2024
Hora 9:46 am

CIUDAD DE PANAMÁ RESILIENTE

DMC/EIA 295

Panamá, 18 de octubre de 2024

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E.S.D

Estimada Licenciada Palacios:

En cumplimiento con la normativa ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo N.° 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.° 1 de 1 de marzo de 2023, "*Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones*", específicamente en lo referente al Capítulo III sobre la consulta pública durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental:

Artículo 43: *Para la consulta pública, el promotor publicará y difundirá, a su costo, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en tres (3) de los siguientes medios, dos (2) obligatorios y uno (1) electivo.*

En este sentido, hacemos entrega de los avisos correspondientes a la consulta pública en el medio electivo (Redes sociales) para el proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, cuyo promotor es el Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.

Se adjunta:

- Primera publicación: Redes sociales – Instagram.
- Última publicación: Redes sociales – Instagram.

Sin otro particular, quedamos a su disposición.

Atentamente,

CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN
CIP.N° 8-731-1576
REPRESENTANTE LEGAL
CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saymis
Fecha: 18/10/2024
Hora: 9:17 am

13
nov.
2024

AVISO DE CONSULTA PUBLICA
ÚLTIMA PUBLICACIÓN

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.**, hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PUBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

1 **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:**
Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"
Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2 **SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:** Gestión de desechos

3 **LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMARCAL:** Avenida Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4 **BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO:** Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1.000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de 'aire controlado', que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5 **SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES.**

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
•Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra local, durante la construcción y operación.
•Gestión integral de los desechos sólidos	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado

6 **PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES:** Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente ubicada en Calle Diego Domínguez, Edif. 804 Albrook, Ancón, ciudad de Panamá y en la dirección Regional del Ministerio de Ambiente - Panamá Metro, ubicada en la Av. Ascanio Villalaz, Ancón, ciudad de Panamá, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

12
nov.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.**, hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PUBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.

1. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:
Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".
Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A

2. SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR: Gestión de desechos

3. LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMARCAL: Aven da Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4. BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO: Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, especificamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1.000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de 'aire controlado', que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de particulas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
•Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra local, durante la construcción y operación.
•Gestión integral de los desechos sólidos	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado

6. PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Calle Diego Domínguez, Edif. 804 Albrook, Ancón, ciudad de Panamá y en la dirección Regional del Ministerio de Ambiente - Panamá Metro, ubicada en la Av. Ascanio Villalaz, Ancón, ciudad de Panamá, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

tps://www.instagram.com

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.** hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PUBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II:

1. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:
Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".
Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2. SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR: Gestión de desechos.

3. LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMARCAL: Avenida Domingo Diaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4. BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO: Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

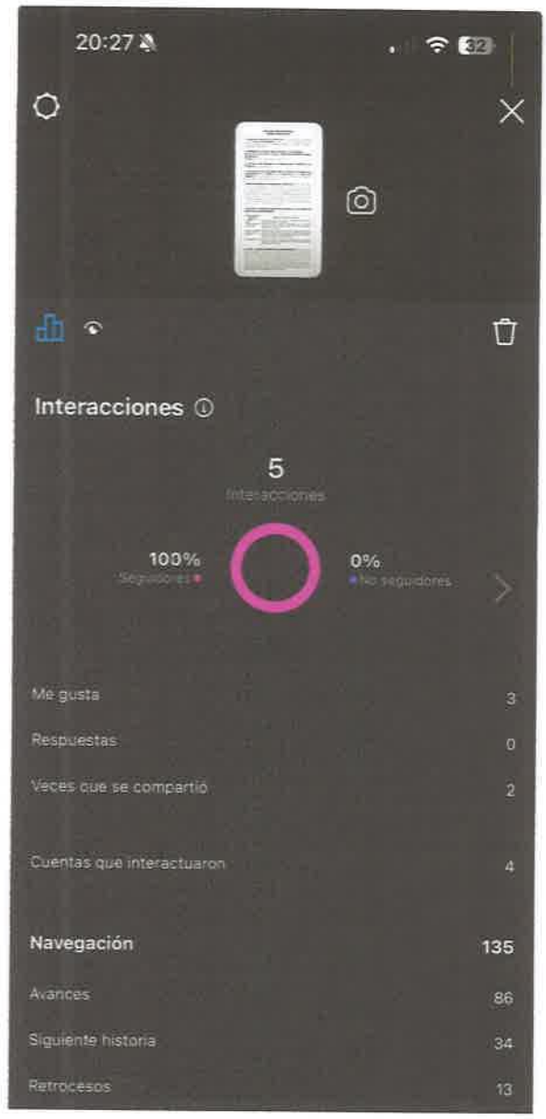
5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra local, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

6. PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Calle Diego Dominguez, Edif. 804 Albrook, Ancón, ciudad de Panamá y en la dirección Regional del Ministerio de Ambiente - Panamá Metro, ubicada en la Av. Ascanio Villalaz, Ancón, ciudad de Panamá; en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

Agrega un comentario...

Actividad Promocionar Destacada Más



AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
ÚLTIMA PUBLICACIÓN

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A,** hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II:

1. **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:**
Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".
Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2. **SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:** Gestión de desechos.

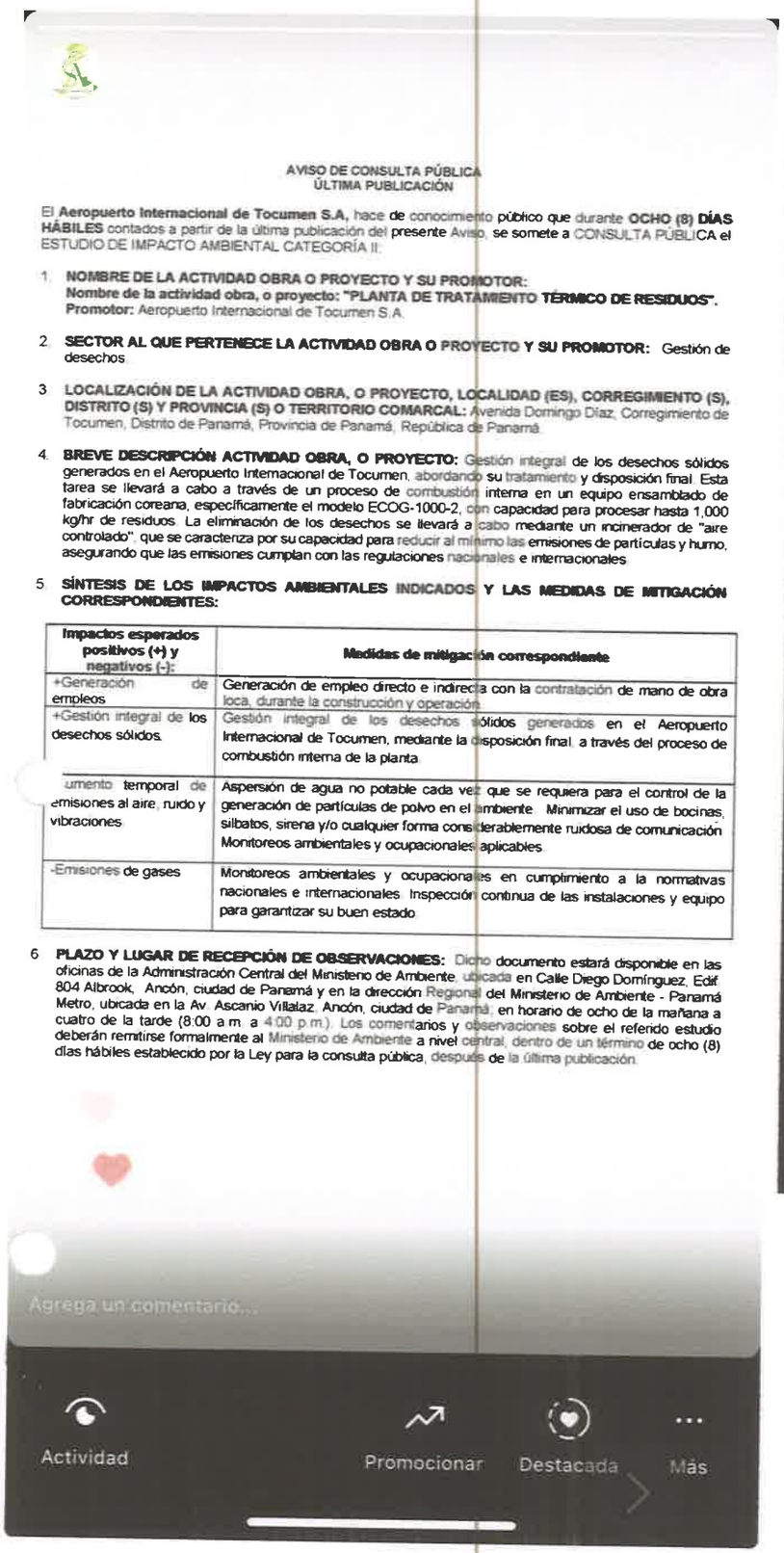
3. **LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMARCAL:** Avenida Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

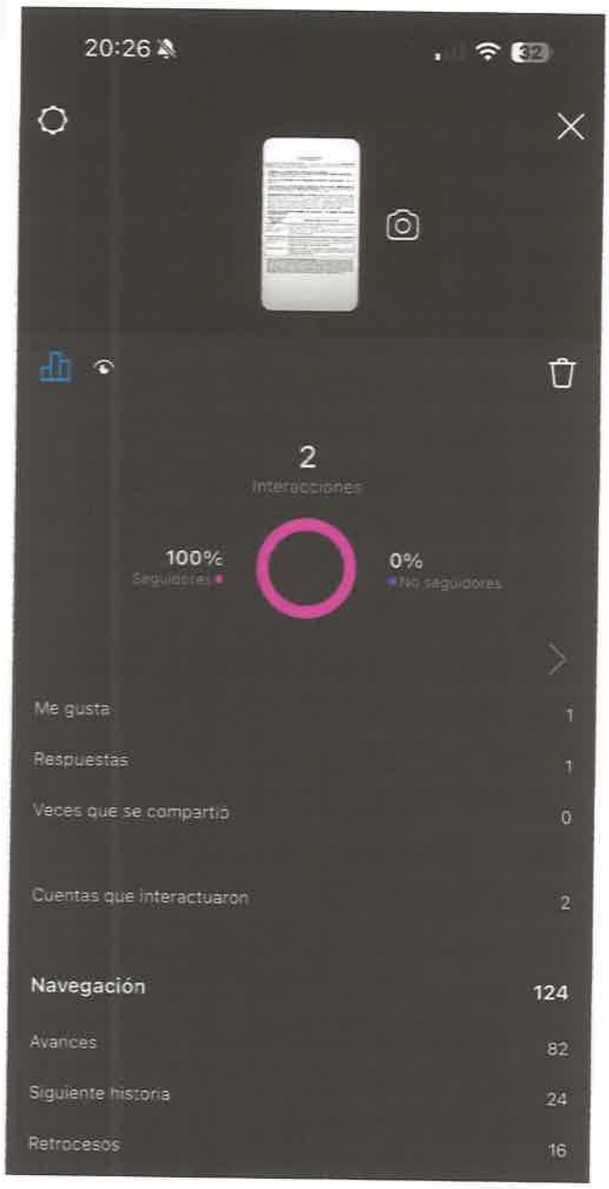
4. **BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO:** Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5. **SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:**

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	**Medidas de mitigación correspondiente**
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra local, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

6. **PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES:** Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Calle Diego Domínguez, Edif. 804 Albrook, Ancón, ciudad de Panamá y en la dirección Regional del Ministerio de Ambiente - Panamá Metro, ubicada en la Av. Ascanio Villalaz, Ancón, ciudad de Panamá, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.





291

12 de noviembre de 2024
AAC-NOTA-2024-4994

Licenciada
Itzy Rovira
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
Ciudad.-

Estimado Licenciada Rovira

En atención a solicitud presentada a través de Nota DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024 de 01 de noviembre de 2024, a través de la cual nos presenta la respuesta a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** presentado por la promotor **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN,S.A.** Luego de la evaluación correspondiente, le hacemos llegar adjunto el Informe Técnico N°056-2024 preparado por la Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos

Atentamente,

Licenciado Luis Anibal Herrera
Jefe de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 14/11/2024
Hora: 10:33 a.m.

Documento oficial firmado con Firma Holográfica en el Sistema de Transparencia Documental – TRANSDOC de la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá, de acuerdo con la Ley 83 del 09/11/2012 y el Decreto Ejecutivo Nro. 275 del 11/05/2018. Utilice el Código QR para verificar la autenticidad del presente documento o acceda al enlace: https://sigob.aeronautica.gob.pa/consulta/default.aspx?id=cXhd99cmLgCEOC1AUq9Tocapdo79tLk1iE2sxGJgr2g%3D

AUTORIDAD AERONATUICA CIVIL
OFICINA DE NORMAS Y SEGURIDAD OPERACIONAL DE AERODROMOS (ONYSOA)

INFORME TECNICO N°056-2024

Fecha: 11 de noviembre de 2024

1	TEMA	Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto denominado "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**",
2	PROMOTOR	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A
3	NUMERO DE EXPEDIENTE	DEIA-II-S-063-2024 DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024
4	UBICACION	Corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
5	AERÓDROMO DE INCIDENCIA	Aeropuerto Internacional de Tocumen
6	COMENTARIOS U OBSERVACIONES	1. La Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos de la Autoridad Aeronáutica Civil en atención al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", mediante el **INFORME TECNICO N° 047-2024** emitió los siguientes comentarios: a. Solicitar al promotor que el proyecto sea sometido a una Evaluación Aeronáutica. b. Tipo de contenedores y el tiempo estimado de los desechos en la plataforma antes de iniciar el proceso de incinerado. 2. Luego de revisada la Primera Información Aclaratoria referente a los comentarios emitidos en el párrafo anterior se da constatación que: a. La nota de solicitud de Evaluación Aeronáutica fue presentada el 22 de octubre 2024. b. Los residuos que no puedan ser incinerados de forma inmediata serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados y el tiempo

		estimado que estarán en plataforma no será mayor de 1 hora. 3. Por consiguiente, al haber dado respuesta satisfactoria a los comentarios realizados por esta entidad, no se tiene comentario adicional dentro de nuestra competencia referente al proyecto.
8	REQUERIMIENTO	**EVALUACIÓN AERONÁUTICA:** La nota de solicitud de Evaluación Aeronáutica fue presentada a la Autoridad Aeronáutica Civil el 22 de octubre 2024.

El presente Informe Técnico fue preparado por:

Enrique A. Cheng
Inspector AGA/FAUNA

Luis Herrera
Jefe De La Oficina De Normas Y
Seguridad Operacional De Aeródromos

188

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE CULTURA

Panamá, 8 de noviembre de 2024
MC-DNPC-PCE-N-N°1004-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
RECIBIDO
Por: Squires
Fecha: 14/11/2024
Hora: 2:29 pm

Ingeniera
ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Ingeniera Rovira:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024, con los comentarios concerniente a la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, No. de expediente DEIA-II-S-063-2024, proyecto a realizarse en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Sobre el particular, el consultor presentó la aclaratoria del estudio arqueológico de acuerdo a lo establecido en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008**, **"Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas."**

Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo, la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del EsIA **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** y recomendamos la notificación inmediata de hallazgos fortuitos de recursos arqueológicos a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Atentamente,

THAYNA CUESTA
Administradora de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE CULTURA — DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

TC/yg

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM –1795 – 2024

PARA: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

DE: **DIEGO FÁBREGA PERSCKY**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 12 de noviembre de 2024

En atención al memorando- **DEEIA-0764-0111-2024**, donde solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono	0ha + 2,499.98m²
División Política Administrativa	Provincia: Panamá
	Distrito: Panamá.
	Corregimiento: Tocumen.
Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, año 2021	Infraestructura.
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: III.
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera del SINAP.

Atentamente,

Adj.: Mapa

DEFP/aodgc/xs/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Caridad Abrego
Fecha: 14/11/24
Hora: 10:39 am

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, ESTUDIO CAT. II, "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".

286

678000 678500 679000 679500 680000

1004500 1004000 1003500 1003000 1002500

VI

Corregimiento de 24 de Diciembre

El Progreso

N

Santa Elena

Barriada Emmanuel

Villa Luchin

Piquera de Tocumen Protocatoc S. A.

Altos del Lago

Ceremi

Villas de la Siesta

Villas de La Siesta

144

Corregimiento de Tocumen

Residencial Buena Vista

Buena Vista

IMAGEN SATELITAL.

Superfice: 0ha + 2,499.98m²

Nota:
- Los datos se ubican fuera del SINAP.
- Los datos se ubica en la cuenca 144 río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora.
- Los datos se ubican de acuerdo a la Capacidad Agrológica 100 % dentro del Tipo III.
- Los datos se dibujaron en base a las coordenadas suministradas en carpeta compartida.

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021			Capacidad Agrológica	
Categoría	Superficie (ha)	Porcentaje %	Tipo	Porcentaje %
Infraestructura	0.249998	100	III	100

678000 678500 679000 679500 680000

Escala 1:10,000

0 0.25 0.5 km

L E Y E N D A

Localización Nacional



- ○ Lugares Poblados
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Polígono
- Límite de corregimiento
- Límite de Capacidad Agrológica

Tipo: III
Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Vegetación herbácea
- Vegetación baja inundable
- Arroz
- Pasto
- Área poblada
- Infraestructura

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando-DEEIA-0764-0111-2024.

XS Noviembre - 2024

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

C A/AMC 285

IDAAN

Panamá, 13 de diciembre de 2024
Nota No. 136-DEPROCA-2024

Licenciada
Itzy Rovira
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimada Licenciada Rovira:

En respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024**, en la cual se solicita la Evaluación de la Respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es: **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**.

Se presenta el Informe de Análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

JAISSETH J. GONZÁLEZ P.
Jefa del Departamento de
Protección y Control Ambiental

/ls

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION [illegible] IMPA[illegible]
RECIBIDO
Por: Saymis
Fecha: 14/11/2024
Hora: 9:15am

REPÚBLICA DE PANAMÁ — Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales — I.D.A.A.N.

Panamá, 13 de diciembre de 2024
Nota No. 136-DEPROCA-2024

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de Análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, solicitado mediante la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024**, en la cual se presenta la Respuesta a la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es: **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**.

Posterior a la revisión en el portal PREFASIA de MIAMBIENTE, del documento con número de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**, realizamos las siguientes observaciones:

- Dentro de lo presentado en la Primera Información Aclaratoria, referente al sistema de tratamiento existente, el cual también realizará el tratamiento a los efluentes líquidos provenientes de la "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", declaran que la PTAR, está en capacidad de tratar estos efluentes y que la misma está cumpliendo con la norma de descarga DGNTI-COPANIT 35-2000, la cual, se encuentra derogada y se tiene el nuevo Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Se requiere evidenciar de manera técnica, mediante el último informe de calidad de la descarga presentado en los informes de seguimientos a esta PTAR, para garantizar de esta manera el funcionamiento del sistema.

Confeccionado por:

Lorenzo Santos
Evaluador Ambiental

283

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

CA / AMC

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Soyuris
Fecha: 08/11/2024
Hora: 3:00 pm

Panamá, 08 de noviembre de 2024
DIPA – 288 – 2024

Ingeniera
Graciela Palacios
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniera Palacios:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024, ha sido revisada la primera información aclaratoria del capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II del proyecto denominado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS",** a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá; cuyo promotor es el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Hemos verificado que, **no fueron atendidas** las recomendaciones emitidas por la Dirección de Política Ambiental el 09 de septiembre de 2024, mediante la nota DIPA-215-2024. Por tanto, reiteramos dichas recomendaciones, que son las siguientes:

- Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la Tabla 15 de valoración de impactos (página 115 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.

- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del proyecto.

- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.

Atentamente,

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL
DIPA

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

382

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío respuesta primera información aclaratoria del EsIA.

FECHA: 01 de noviembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

GPS/IR/amc/ca

Dr. Benito Russo:
Favor atender
y acceder pronto.
B. Russo
6/11/2024

MIAMBIENTE DIPA
RECIBIDO POR:
1/NOV/'24 1:20PM

amc/CA
281

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

MEMORANDO
DRPM-909-2024

PARA: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **EDGAR R. NATERÓN N.**
Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado

ASUNTO: Respuesta MEMORANDO DEEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024

FECHA: 1 de noviembre de 2024

En respuesta al MEMORANDO DEEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024, le enviamos Informe Técnico de Inspección Técnica Ocular DRPM-SEIA-No. 010-0111-2024 de 1 de noviembre de 2024, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO DE TÉRMICO DE RESIDUOS,** cuyo promotor es la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.**

N° de expediente: DEIA-II-S-063-2024.

Atentamente,

C.C. Expediente.
EN/JC/yg.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saymis
Fecha: 07/11/2024
Hora: 8:56 a.m.

DIRECCION REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DRPM-SEIA-No. 010-0111-2024

I. DATOS GENERALES

PROYECTO:	PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS.
PROMOTOR:	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.
CATEGORÍA:	II
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.
FECHA DE INFORME:	1 DE NOVIEMBRE DE 2024.
EXPEDIENTE DRPM:	DRPM-IIF-011-2024.
EXPEDIENTE DEIA:	DEIA-II-S-063-2024.
PARTICIPANTES:	CARLOS TARRAGÓ. BISA.
	INDIRA JUAREZ. PM. BISA
	JUAN BERTCIO. BISA.
	JAIME ORTÍZ. MINSA.
	MARLENIS DÍAZ. (EQUIPO CONSULTOR).
	ANA CASTILLO. MiAMBIENTE. DEIA.
	CARLOS ABREGO. MiAMBIENTE. DEIA.
	CALIXTO CEDEÑO. MiAMBIENTE.
	SAMIRA KIWAN. MiAMBIENTE. DCM.
	MARTA MORENO. MiAMBIENTE. DRPM-SAPB.
	GINO ACOSTA. MiAMBIENTE. DRPM-SAPB.
	RICARDO MACÍAS. MiAMBIENTE. DRPM-SF.
	MAYSIRIS MENCHACA. MiAMBIENTE. DRPM.
	YAGEHIRY GARCIA. MiAMBIENTE. DRPM.

II. ANTECEDENTE

En fecha 3 de septiembre de 2024, se recibió en la Dirección Regional del Panamá Metropolitana del Ministerio del Ambiente, el Memorando-DEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024; a través del cual la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente realiza envío del Estudio de Impacto Ambiental categoría II, correspondiente al proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** promovido por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.,** para que se emita informe técnico fundamentado en el área de competencia.

III. OBJETIVO

Verificar si el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**; cumple con los siguientes aspectos:

- Guarda correspondencia con los ambientes físicos, biológicos, socioeconómicos del área de desarrollo del proyecto.
- Si se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidas en la normativa ambiental vigente y reglamentaria aplicables a la actividad.
- Si el Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos negativos medios o moderados, a generarse por el desarrollo de la actividad; de allí la sustentabilidad ambiental de la misma.

En fecha 12 de septiembre de 2024, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, emite las notas DRPM-727-2024, DRPM-728-2024, DRPM-729-2024, DRPM-730-2024, DRPM-731-2024, DRPM-732-2024, DRPM-733-2024, DRPM-734-2024; a través de la cuales les extendió respectivamente la invitación a la participación de la inspección técnica ocular al área de desarrollo del proyecto a desarrollarse en fecha 19 de junio de 2024, a la sociedad promotora del proyecto, Dirección de Gestión Ambiental y Social del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, a la Dirección de

Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, Unidad Ambiental del Ministerio de Salud, a la Dirección de la Unidad Ambiental del Ministerio de Obras Públicas, a la Dirección de Unidad Ambiental del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Dirección General de la Autoridad de Aeronáutica Civil, Municipio de Panamá.

IV. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** consiste en la construcción de una estructura de acero estructural, con una cubierta de zinc calibre 26 y con cerramientos laterales de mampostería, cada columna será apoyada sobre zapatas aisladas conectadas con vigas sísmicas. La losa del nivel 000, será una losa reforzada de concreto, la cual tendrá sus juntas de construcción y dilatación según detalle en los planos adjuntos a este documento. El proyecto constara de un segundo nivel, con un área de 90 m^2, con una losa tipo metaldeck, para generar un área administrativa.

La planta de tratamiento térmico consiste en el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos provenientes de las actividades operativas del Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante un ciclo de combustión interna dentro de un equipo ensamblado de fabricación coreana modelo ECOG-1000-2 (1,000 kg/hr).

El "Tratamiento térmico de residuos por incineración" consiste en la combustión completa de diferentes tipos de residuos hasta su conversión en escorias y cenizas, siendo un sistema ampliamente utilizado para el tratamiento de residuos sólidos.

La destrucción de desechos será mediante un incinerador del tipo de "aire controlado", la principal ventaja del sistema de combustión de "aire controlado" es minimizar la emisión de partículas y el humo. No se requiere equipo de tratamiento de gases de combustión debido a que estos se queman completamente, y las emisiones cumplirán con la normativa nacional y las cenizas se manejarán en un equipo "ciclón" y decaerán por precipitación. Estas cenizas se compactarán en bloques "ladrillos".

Tanto la obtención de los residuos, traslado a sitio de manejo, como la operación del incinerador será considerando los aspectos de las normativas ambientales nacionales de las instituciones de competencia con la actividad.

V. DETALLES DE LA INSPECCIÓN

En fecha 19 de junio de 2024, siendo las 10:00 a. m., nos apersonamos al polígono propuesto para el desarrollo del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** con el objetivo de realizar inspección técnica ocular.

En el sitio fuimos atendidos por quienes dijeron ser CARLOS TARRAGÓ (BISA), INDIRA JUAREZ (PM. BISA), JUAN BERTCIO (BISA), JAIME ORTÍZ (MINSA) y MARLENIS DÍAZ (EQUIPO CONSULTOR), a los cuales se les informó el motivo de nuestra visita y seguidamente procedimos a efectuar un recorrido por polígono donde se desarrollará el proyecto.

Durante el recorrido realizado, se realizaron actividades tales como: observación y verificación de aspectos físicos y biológicos propios de la zona; a fin de corroborar las descripciones indicadas en el documento presentado.

OBSERVACIONES AL AMBIENTE FÍSICO:

UBICACIÓN.

El área correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** se ubica en la finca 243011, en la corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá. El polígono de desarrollo del proyecto se encuentra circunscrito entre las coordenadas UTM (Sistema WGS-84) que se indican a continuación:

Punto	Norte	Este	Descripción
1	1004292.861	679172.545	PI-1
2	1004245.165	679184.062	PI-2
3	1004235.598	679144.440	PI-3
4	1004283.294	679132.923	PI-4

TOPOGRAFÍA:

La topografía del polígono de desarrollo del proyecto es relativamente plana.

HIDROLOGÍA:
No se observaron fuentes hídricas dentro del polígono de desarrollo del proyecto.

OLORES.
Al momento de la inspección no se percibieron olores.
OBSERVACIONES AL AMBIENTE BIOLÓGICO

FLORA:
No se observaron especies exóticas, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción dentro del polígono de desarrollo del proyecto al momento de la inspección.

FAUNA:
Al momento de la inspección no se observaron especies de fauna amenazadas o en peligro de extinción.

VI. ANALISIS TECNICO

Luego de la revisión del documento y la inspección ocular realizada al área correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** promovido por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.,** se indican las siguientes observaciones:

1. El Informe Técnico No. DRPM-SOSH-076-2024 de 23 de septiembre de 2024, emitido por la Sección Operativa de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana en su análisis técnico indica lo siguiente:
   "Dentro del Estudio de Impacto Ambiental en el punto 4.5.2. Líquidos (Pág.37) , se menciona que durante la operación de la Planta de Tratamiento Térmica se conectará a la planta de tratamiento de aguas residuales, favor detallar los desechos líquidos generados producto de la operación de la Planta de Tratamiento Térmica."
   "Luego de la revisión de las redes de drenajes existentes en la Sección de Seguridad Hídrica, no se visualiza ninguna fuente natural dentro del polígono o en su colindancia."
   El precitado Informe emitido por la Sección Operativa de Seguridad Hídrica recomienda:
   "La Sección de Seguridad Hídrica no tiene objeción en el aspecto del recurso hídrico presentado dentro del Estudio de Impacto Ambiental."

2. En el contenido 4.5.2
   a. No se especificó si la PTAR propuesta para tratar los desechos líquidos a ser generados durante la fase de operación del proyecto tiene la capacidad para receptar y tratar los mismos.
   b. No se presentó documentación a través de la cual se valide que la PTAR propuesta para receptar y tratar los desechos líquidos a generarse durante la fase de operación del proyecto cuenta con herramienta de gestión ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente.

3. En el contenido 6.1.1
   a. No se especificó superficie del polígono de desarrollo del proyecto que se encuentra ocupada por especies gramíneas y arbustos dispersos.
   b. No se especificó las especies de los arbustos que ocupan el polígono de desarrollo del proyecto.

4. En el contenido 9.3
   a. No se presentó Plan de Riesgo de acuerdo al análisis de estos y las medidas que se deben implementar en consideración a los protocolos específicos y normas de actuación para prevenir del desarrollo de estos y sus consecuencias negativas.
   b. No se hace referencia a cuáles son las medidas de previsión y gestión de riesgos.

c. No se detallan y especifican las políticas de cumplimiento de requisitos legales y el Plan de Seguridad Higiene y Salud Ocupacional que serán aplicadas.
d. No se presenta Plan de Sensibilización y Capacitación referente a los riesgos y peligros asociados a la actividad a ser aplicado.

5. En el contenido 9.6
   a. No se presentó Plan de Contingencia que cuente con el análisis de riesgos y las medidas que se deben implementar respecto a los protocolos específicos y normas de actuación para controlar y corregir una situación de emergencia, a fin de minimizar sus consecuencias negativas frente a cada uno de los riesgos identificados de acuerdo al grado de la posible contingencia.

VII. RECOMENDACIONES:

1. Remitir el presente Informe Técnico de Inspección Ocular a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental en respuesta al Memorando-DEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024.
2. Considerar las observaciones indicadas en el presente informe para evaluar la viabilidad ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** promovido por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.**

Preparado por:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YAGEHIRY Y. GARCIA A.
MGTRA. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 8,574-07-M13

YAGEHIRY GARCIA
Técnica Evaluadora

Revisado por:

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Jhoely S. Cuevas B.
C.T. Idoneidad Nº 1442

JHOELY CUEVAS
Jefa de Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

Refrendado por:

EDGAR R. NATERON N.
Director Regional Panamá Metropolitana, encargado

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
EDGAR RICARDO NATERON NUÑEZ
MGTER. EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 3,454-99-M08

Panamá, 01 de noviembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024

Licenciada
YAMILETH STANZIOLA
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Stanziola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Respuesta de la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
RECEPCIÓN
Recibido por: Malene
Fecha: 6.11.24 Hora: 9.33
No. de Registro: 1928

GPS/IR/amc/ca
amc ca

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

R 275

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de noviembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024

******* ALCALDÍA DE PANAMÁ *******
Código: **MUPA-ES-2024-32693**
Contraseña: 627401F6
Registrada el: **06-nov-2024 09:46:29**
Registrado por: **Nelsón, Nahoni**
Para consulta de nuestros trámties, visite la Web:
https://sigob.mupa.gob.pa/consultaexterna/
Tlf: 524-8900 / 506-9600

Honorable
MAYER MIZRACHI
Alcalde del Distrito de Panamá
E.S.D.

Respetado Alcalde Mizrachi:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Respuesta de la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

GPS/IR/amc/ca

R 274

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de noviembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024

IDAAN Departamento de Proteccion y Control Ambiental
Fecha: 06-11-2024
Hora: 10:16 am
Recibido por:

Ingeniera
YAISSETH GONZÁLEZ
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera González:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Respuesta de la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

GPS/IR/amc/ca
amc ca

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

R 273

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 01 de noviembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0200-0111-2024

Capitán
RAFAEL BÁRCENAS
Director General
Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC)
E.S.D.

Respetado Capitán Bárcenas:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 4 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

GPS/IR/amc/ca
amc ca

TRANSDOC
Autoridad Aeronáutica Civil
Recibido: Glenda Cedeño
Fecha: 1-11-24
Hora: 10:44 a.m.
Código:

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024

PARA: **DIEGO FÁBREGA**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA

FECHA: 01 de noviembre de 2024

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM.
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 01-11-2024
Hora: 1:25

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

GPS/IR/amc/ca

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024

PARA: **JAVIER MARTÍNEZ CEDEÑO**
Director de Cambio Climático, encargado.

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Envío respuesta primera información aclaratoria del EsIA.

FECHA: 01 de noviembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

GPS/IR/amc/ca

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma:
Hora:

1/11/2024

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío respuesta primera información aclaratoria del EsIA.

FECHA: 01 de noviembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente. Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCÚMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

GPS/IR/amc/ca

MIAMBIENTE DIPA
RECIBIDO POR:
1/NOV/'24 1:19PM

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0764-0111-2024

PARA: **EDGAR NATERÓN NÚÑEZ**
Director de Regional de MiAMBIENTE-Panamá Metro.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Envío respuesta primera información aclaratoria del EsIA.

FECHA: 01 de noviembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

GPS/IR/amc/ca

DRPM
2024 NOV 1 2:55PM
MIN. DE AMBIENTE

168

DEIA

Panamá, 23 de octubre de 2024

MIAMBIENTE
31/10/2024 12:54PM

Licenciada
Graciela Palacios
Directora De Evaluación De Impacto Ambiental
Ministerio De Ambiente
E.S.D

Asunto: Respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024– solicitud de Primera Información Aclaratoria.

Ref.: PROVEIDO DEIA 051-2808-2024 - Proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

Estimada Licenciada Palacios:

En atención a la nota **DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024**, notificada personalmente el 10 de octubre de 2024 y en cumplimiento con la normativa ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023, "*Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones*", procedemos a hacer entrega formal de la **Primera Información Aclaratoria** al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", cuyo promotor es **Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A**. y el operador será la empresa **Bioecológica Ingenieros, S.A..**

Sin otro particular, quedo a su disposición para cualquier consulta o requerimiento adicional.

Atentamente,

Por: CASTILLO DE LEÓN & ASOCIADOS

CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN
CIP.N° 8-731-1576

167

"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

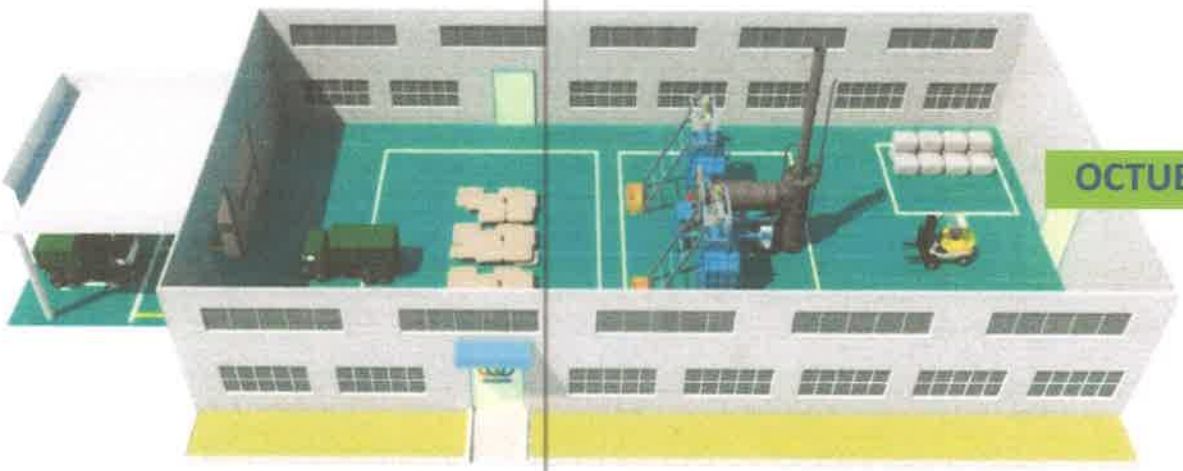
PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA AL EsIA CAT. II

Tocumen
AEROPUERTO INTERNACIONAL
PANAMA

PROMOTOR

EN ATENCIÓN A LA NOTA: DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024.

PROVEIDO: DEIA 051-2808-2024



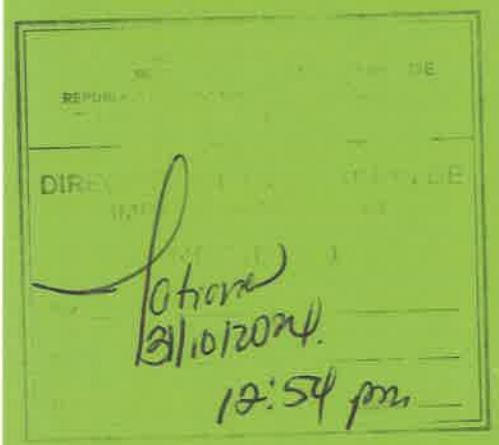
OCTUBRE, 2024

CONSULTORES AMBIENTALES:

1) Ing. Angie Martha Vargas Vásquez
RESOLUCIÓN: DEIA-IRC-061-2020/ Act.2023

2)Ing. Marlenis Margelis Díaz Chavarría
RESOLUCIÓN: DEIA-IRC-072-2019 / Act. 2023.

3) Ing. Eliecer Castillo Amador
RESOLUCIÓN: DEIA-IRC-039-19/ Act.2022.



1. INDICE

PREGUNTA N°1: POLÍTICA AMBIENTAL (DIPA) **6**
Respuesta N°1 7

PREGUNTA N°2: MINISTERIO DE CULTURA **9**
Respuesta N°2-a 9
Respuesta N°2-b 9

PREGUNTA N°3: DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO (DCC) **10**
Respuesta N°3 11
5.8.2 RIESGO Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA Y POR CAMBIO CLIMÁTICO FUTURO, TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES ACTUALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA. 11
5.8.2.1 Análisis de Exposición: 17
5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas 23

PREGUNTA N°4: MUNICIPIO DE PANAMÁ **24**
Respuesta N°4: 24

PREGUNTA N°5: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES **25**
Respuesta N°05 25

PREGUNTA N°6: AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL **26**
Respuesta N°6 i: 26

PREGUNTA N°7: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .. **29**
Respuesta 7-a 29
Respuesta 7-b 29
Respuesta 7-c. 30

PREGUNTA N°8: DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL **31**
Respuesta N°8- a 31

PREGUNTA N°9: INFRAESTRUCTURAS PARA DESARROLLAR Y EQUIPOS A UTILIZAR **32**
Respuesta N°9 – a 32
Respuesta N°9 – b 32

PREGUNTA N°10. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES **33**
Respuesta N°10 – a 33

PREGUNTA N°11: MODELO DE DISPERSIÓN DE LAS EMISIONES EMITIDO POR EL FABRICANTE. **34**
Respuesta N°11-a: 34

Respuesta N°11-b: 34
Respuesta N°11-c: 35

PREGUNTA N°12: ESTUDIO DE OLFATOMETRÍA 36
Respuesta N°12-a: 36

PREGUNTA N°13: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 37
1. Identificación de Actores Claves 40
b.3. Entrevistas y encuestas: 41

PREGUNTA N°14: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL 43
Respuesta 14-a: 43
8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA. 43
Respuesta 14-b: 48
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. 48
8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN 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. 50
8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, 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. 52
8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4 58
9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS 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. 59
9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 65
9.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL. 66

PREGUNTA N°15: PLAN DE CONTINGENCIA 67
Respuesta N°15-a: 67
Respuesta N°15-b 68

PREGUNTA N°16: MONITOREO DE PM10 68
Respuesta 16-a: 68

ANEXOS **69**
ANEXO 01. CURVAS DE NIVEL CON Y SIN PROYECTO A 1 METRO 70
ANEXO 2. CERTIFICACIÓN EMITIDA POR EL PROVEEDOR CEB (CECOBLUE CO. LTD) 73
ANEXO 03 - TRATAMIENTO DE AGUAS Y LIXIVIADOS 76
ANEXO 04 RECIBIDO SOLICITUD EVALUACIÓN AERONÁUTICA - 00067 78
ANEXO 05 - MODELADO MATEMÁTICO DE LA DISPERSIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS 81
ANEXO 6. PLAN DE CONTINGENCIAS 102
ANEXO 7. MONITOREO PM-10 24 HORAS 127
ANEXO 8 MONITOREO DE OLORES MOLESTO 139
ANEXO 9 ENTREVISTAS 145
ANEXO 10. REUNIÓN. 147
ANEXO 11. VOLANTES. 149
ANEXO 12. PROSPECCIÓN SUPERFICIAL DEL ÁREA DEL PROYECTO 151

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Identificación de los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto presentes y futuros. 12
Tabla 2. Categorización de sensibilidad 14
Tabla 3. Matriz de sensibilidad con relación al proyecto 15
Tabla 4. Matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático en el área del proyecto eléctrico. 18
Tabla 5.Cambios según escenarios de anomalías de precipitación (%), temperaturas máximas y mínimas. 22
Tabla 6. clasificación de actores 39
Tabla 7. Identificación de Actores Claves 40
TABLA 8. Análisis de los 5 criterios de protección ambiental: 44
Tabla 9 Descripción de los impactos identificados para las fases. 50
Tabla 10. Importancia del impacto 53
Tabla 11. Valoración de importancia de los impactos: 54
Tabla 12. Valoración de impactos 55
Tabla 13 Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación 59
Tabla 14 Cronograma de ejecución 65

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa de Sensibilidad al Cambio Climático de la República de Panamá. 13
Ilustración 2. visión sistémica de la Infraestructura. 13
Ilustración 3. Exposición al cambio climático en la República de Panamá 17
Ilustración 4 Mapa de escenarios ante anomalías climáticas 19
Ilustración 5. Mapa de escenarios ante anomalías climáticas -Temperaturas Máximas 20
Ilustración 6. Mapa de escenarios ante anomalías climáticas - Temperatura Mínima. 21
Ilustración 7. Entrevista actores claves -Junta comunal de Tocumen. 41

PREGUNTA N°1: POLÍTICA AMBIENTAL (DIPA)

Mediante **MEMORANDO DIPA-215-2024**, la **Dirección de** POLÍTICA AMBIENTAL **(DIPA),** indica que: *Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado parcialmente. Dicho análisis económico presenta deficiencias técnicas significativas, por lo que hacemos las siguientes recomendaciones.*

- *Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la tabla 15 de valoración de impactos (página 15 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.*

- *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*

- *Se recomienda da que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.*
- *Anexo 1- Estructura del flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio -Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II".*

Respuesta N°1

Para generar la valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales) y calcular los indicadores económicos como el Valor Presente Neto Económico (VPNE), la Relación Beneficio Costo (RBC), y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE), se realizó los siguientes pasos:

1. **IDENTIFICAR LOS BENEFICIOS Y COSTOS:**

Beneficios: Beneficios por medidas de salud pública.

Beneficios por impactos sociales positivos (generación de empleos permanentes).

Costos: Costos de inversión.

Costos de operación.

Costos de mantenimiento.

2. **PROYECCIÓN PARA 10 AÑOS:**

Se deben calcular tanto los beneficios como los costos para un horizonte temporal de 10 años.

Usar una tasa de descuento social para calcular el VPNE.

La RBC se obtiene dividiendo el valor presente de los beneficios por el valor presente de los costos.

La TIRE es la tasa de descuento en la cual el VPNE es igual a cero.

3. **FÓRMULAS:**
   a. **VPNE** = ∑ (Beneficios - Costos) / (1 + r)^t, donde:
      i. *r* = tasa de descuento social.
      ii. *t* = año del flujo.
   b. **RBC** = Valor Presente de los Beneficios / Valor Presente de los Costos.
   c. **TIRE** se calcula cuando el VPNE es igual a 0.

FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Componentes para incluir:

- Costos Financieros Directos: Inversión inicial, costos operativos, costos de mantenimiento.
- Beneficios Financieros Directos: Ingresos generados por la operación de la planta (por ejemplo, ventas de energía o tratamiento de residuos).
- Costos Sociales Directos: Impactos en la salud pública, generación de empleo.
- Beneficios Sociales Directos: Mejora en la salud pública, creación de empleos permanentes.
- Costos Ambientales Directos: Emisiones, manejo de residuos, posibles impactos ambientales negativos.
- Beneficios Ambientales Directos: Cumplimiento normativo, manejo adecuado de residuos, mitigación de riesgos ambientales.

PREGUNTA N°2: MINISTERIO DE CULTURA

Mediante nota MC-DNPC-PCE-N-No.805-2024 del **Ministerio de Cultura**, señala que " *...El estudio arqueológico consistió en una prospección superficial del área del proyecto, ya que fue previamente intervenido por masivos movimientos de tierra con equipo pesado en el año 2007, sin embargo, al estudio le falta datos que demuestren la prospección realizada en campo, los cuales están establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPH del 1O de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"*, y de detallan a continuación:

a) Anexar la tabla de coordenadas UTM (Datum WGS 84) tomadas en la prospección superficial del área del proyecto.

Respuesta N°2-a

En **anexo 12** se aportan tabla de coordenadas UTM (Datum WGS 84) tomadas en la prospección superficial del área del proyecto.

b) Señalar en un plano de escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección superficial (recorrido) versus los impactos proyectados.

Respuesta N°2-b

En **anexo 12** se aportan un plano de escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección superficial (recorrido) versus los impactos proyectados

c) Anexar fotografías de la prospección arqueológica.

Respuesta N°2-c

En **anexo 12** se aportan fotografías de la prospección arqueológica.

PREGUNTA N°3: DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO (DCC)

Mediante **MEMORANDO DCC-645-2024**, la **Dirección de Cambio Climático (DCC)**, según el Informe Técnico DCC-645-2024 desarrollado por analistas técnicos de la Dirección, solicita se desarrollen los siguientes puntos:

"Adaptación:

Con respecto a los siguientes puntos el promotor debe atender las siguientes observaciones:

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

- Identificar los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofisico, etc) presentes y futuros
- Matriz de sensibilidad con relación al proyecto. En base a la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: https:/ltransparencia-climatica.miambiente.gob. pa/wp-contentluploads/2O2 2/10/Guia-tecnica-de-Cambio Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf
- Análisis de la sensibilidad con la ubicación del proyecto en el mapa de sensibilidad del índice de vulnerabilidad nacional.
- Párrafo síntesis del análisis de la sensibilidad del proyecto.

RESPUESTA N°3

5.8.2 RIESGO Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA Y POR CAMBIO CLIMÁTICO FUTURO, TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES ACTUALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

- *Identificar los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofísico, etc) presentes y futuros.*

El riesgo climático según La Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública refiere a la probabilidad de que ocurra un evento relacionado con el cambio climático (como una sequía o una tormenta intensa) y el impacto que este evento puede tener en el presente y futuro y como puede afectar el éxito y la sostenibilidad del proyecto durante todo su ciclo de vida.

La evaluación analiza dos cosas:

- Amenazas climáticas (como aumento de temperatura o lluvias intensas).
- Impactos de estas amenazas en el proyecto (costos adicionales, daños a infraestructuras, etc.).

Evaluar el riesgo climático es una herramienta clave para anticiparse a los efectos del cambio climático y tomar decisiones informadas que mantengan los proyectos viables y sostenibles en el tiempo en términos ambientales, sociales y financieros

El Panel Intergubernamental de Expertos de Cambio Climático (IPCC), en la última versión de su publicación define:

- Riesgo climático: combinación de la probabilidad en la ocurrencia de un evento y las consecuencias asociadas a este. El análisis puede ser cualitativo y cuantitativo.
- Vulnerabilidad: Comprende una variedad de conceptos y elementos que in-cluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación

  V= S*E

  Donde: S es el grado de sensibilidad.

  E es la exposición a las condiciones climáticas de referencia.

Una vez revisada la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Infraestructura de Inversión Pública, se identificó los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto en referencia, los cuales se muestran en la tabla N° 01

Tabla 1. Identificación de los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto presentes y futuros.

GRUPO DE AMENAZA / PELIGRO	TIPO PRINCIPAL	POSIBLES RIESGOS CLIMÁTICOS.	AMENAZA EN PROYECTO.	
			SÍ	NO
HIDROMETEOROLÓGIA	Precipitación Máx.	Inundación		✓
		Desplazamiento		✓
	Precipitación Mín.	Sequía	✓	
	Viento	Máx. ráfaga de vientos		✓
	Tormenta eléctrica	Relámpagos		✓
	Temperatura Máx.	Incendio forestal		✓
OCEANOGRÁFICA	Dinámica Marina	Inundaciones por subida del mar		✓
GEOFÍSICA	Movimiento de masas	Deslizamiento de tierras y/o rocas		✓
		Hundimiento		✓

***Fuente**: Equipo de Consultores, 2024. Dirección de Cambio Climático, MiAMBIENTE, 2024.*

- ☐ ***Análisis de la sensibilidad con la ubicación del proyecto en el mapa de sensibilidad del índice de vulnerabilidad nacional.***

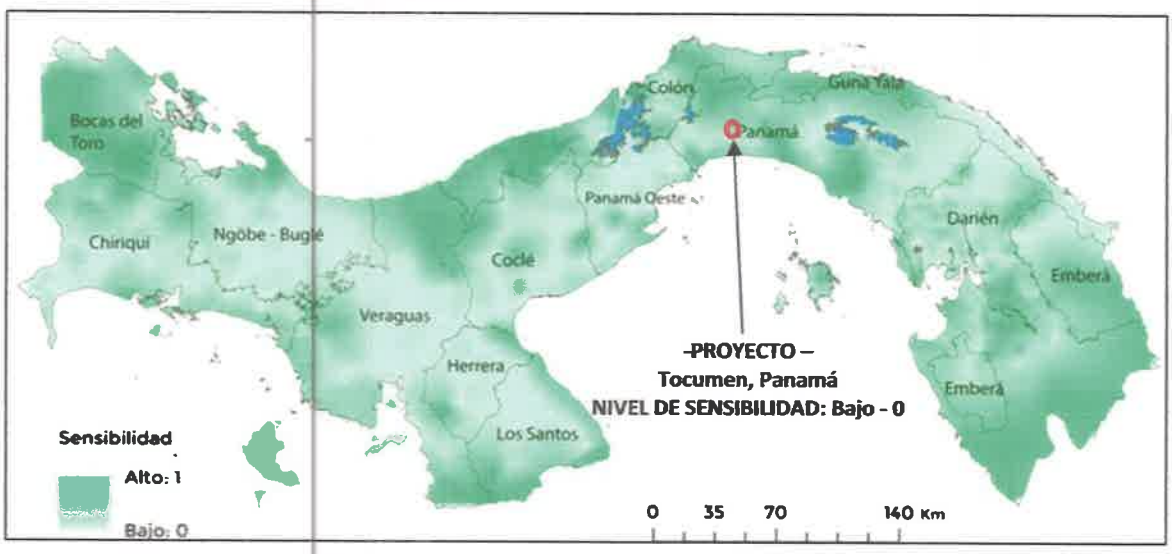


Ilustración 1. *Mapa de Sensibilidad al Cambio Climático de la República de Panamá.*

Según el mapa de Sensibilidad al Cambio Climático de la República de Panamá el proyecto posee un nivel de sensibilidad **bajo:0**, De igual forma, los efectos de estas variables de cambio climático deben ser evaluadas sistemáticamente a través de cuatro importantes elementos que componen las cadenas productivas tales como: entorno, recursos, conectividad y servicios como se observa en la ilustración siguiente:

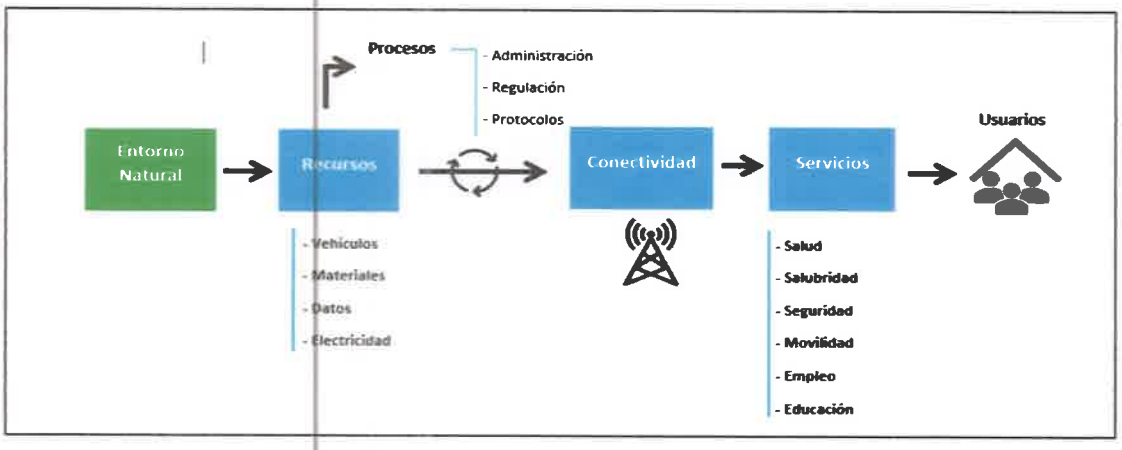


Ilustración 2. visión sistémica de la Infraestructura.
Fuente: *Ministerio de Ambiente, 2020. Guía Técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de inversión pública.*

- ***Matriz de sensibilidad con relación al proyecto. En base a la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública.***

Establecidas las variables climáticas con sus posibles efectos sobre los elementos de la cadena productiva se procedió a categorizar la sensibilidad otorgando puntajes subjetivos a cada cruce de acuerdo con la naturaleza del proyecto en referencia.

Según la Guía Técnica de Cambio Climático para proyectos de infraestructura de inversión pública lo niveles de sensibilidad climática se clasifica de la siguiente forma:

Tabla 2. Categorización de sensibilidad

	COLOR ASIGNADO	DESCRIPCIÓN
SENSIBILIDAD	BAJA (verde)	Ninguna variable climática parece tener efecto sobre la infraestructura o los procesos y/o servicios ofrecidos por el proyecto.
	MEDIA (amarillo)	Puede tener un ligero impacto en los activos, procesos, servicios, recursos y suministros.
	ALTA (rojo)	Pueden tener un impacto significativo en los bienes, procesos y/o servicios, recursos y suministros del proyecto.

En base a la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública y a partir de la identificación de las amenazas climáticas relevantes de la tabla N°1, se han analizado los elementos naturales e infraestructurales del proyecto y del área de influencia para determinar la sensibilidad de dichos componentes a variables climáticas proyectadas a futuro. A continuación, se presenta una matriz diseñada para analizar la sensibilidad que clasifica y evalúa los efectos potenciales en función de las fases del proyecto, permitiendo identificar con precisión los aspectos críticos que requieren medidas de adaptación climática. Esta matriz constituye un instrumento clave para anticipar impactos y asegurar la resiliencia de la infraestructura y del entorno frente al cambio climático, conforme a los lineamientos regulatorios aplicables:

Tabla 3. Matriz de sensibilidad con relación al proyecto

ELEMENTOS DE SENSIBILIDAD	Conexiones de transporte	Productos / servicios	Suministro (agua, energía, otros)	Bienes de infraestructura
Incremento en las temperaturas promedio.				
Incremento de temperaturas Extremas.				
Cambio en los patrones de lluvia.				
Cambios extremos de lluvia.				
Velocidad promedio del Viento.				
Velocidad máxima del viento.				
Humedad.				
Radiación solar				
Aumento relativo del nivel del mar.				
Temperaturas oceánicas				
Disponibilidad de agua.				
Tormentas				
Inundaciones (costeras y fluviales)				
Erosión costera				
Erosión del suelo				
Incendios forestales				
Calidad del aire				

Nivel de sensibilidad

BAJA MEDIA ALTA

•Párrafo síntesis del análisis de la sensibilidad del proyecto.

El análisis de sensibilidad del proyecto concluye que el área de influencia se clasifica dentro del rango de sensibilidad **baja** al cambio climático.

El área del proyecto está en el rango de sensibilidad **BAJA** al cambio climático ya que sus actividades, infraestructura o ubicación no están significativamente expuestos a los riesgos climáticos actuales o futuros. Esto significa que, incluso si ocurren cambios en el clima, es poco probable que estos afecten seriamente el rendimiento o la viabilidad del proyecto. Las razones comunes para una sensibilidad baja incluyen la ubicación poco expuesta es decir el proyecto como se observó en el mapa de Sensibilidad al Cambio Climático de la República de Panamá.

En conclusión, la sensibilidad baja del proyecto indica que, aunque el cambio climático pueda influir mínimamente, el impacto proyectado sobre el proyecto es bajo o manejable

5.8.2.1 ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN:

- ***Incorporar el análisis de la exposición con la ubicación del proyecto en el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad nacional.***

El análisis de exposición a eventos climáticos, en la zona del Proyecto se basa en el estudio de los datos que permitan identificar aquellas amenazas y la relación de la localización geográfica en las ubicación proyectada para el proyecto. Por lo cual, se evaluarán los datos de entrada para la evaluación ante la exposición de acuerdo con las variables climáticas.

El análisis de exposición tiene como objeto evaluar la exposición del proyecto a los posibles peligros identificados en la Tabla 1. Identificación de los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto presentes y futuros. Como primer paso, se localizará el área del proyecto en el mapa de exposición nacional y se identificará su nivel de exposición dando como resultado un nivel de exposición Bajo: 0

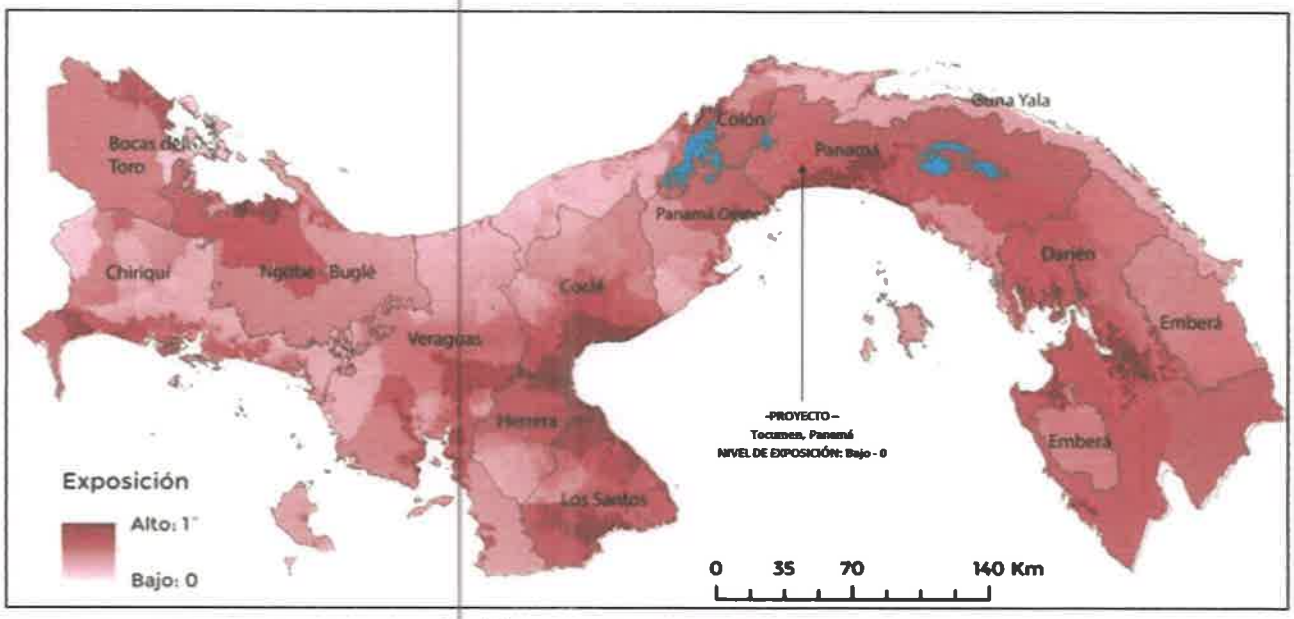


Ilustración 3. Exposición al cambio climático en la República de Panamá

Fuente: MiAMBIENTE -Índice de vulnerabilidad al Cambio Climático de la República de Panamá.

Seguidamente se detalla la matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático, tomando como referencia la Guía Técnica de Cambio Climático para Proyectos de Inversión Pública.

Tabla 4. Matriz de ubicaciones geográficas expuestas al cambio climático en el área del proyecto eléctrico.

Exposición Asociados al Cambio Climáticos	Exposición		
	Baja	Media	Alta
Aumento de la temperatura promedio (sequías)			
Disminución estacional de la precipitación.			
Mayores riesgos de sequía.			

Fuente: equipo de consultores

En base a los resultados de El objetivo del análisis de la exposición es evaluar los posibles a la exposición de los sitios o lugares, del proyecto en base a los peligros identificados en la tabla de amenazas climáticas en este caso, ante sequías, disminución o anomalías de las precipitaciones.

A continuación, se presenta el mapa de escenario de precipitación, temperaturas máximas y mínimas para todo Panamá y se indicara el área específica del proyecto:

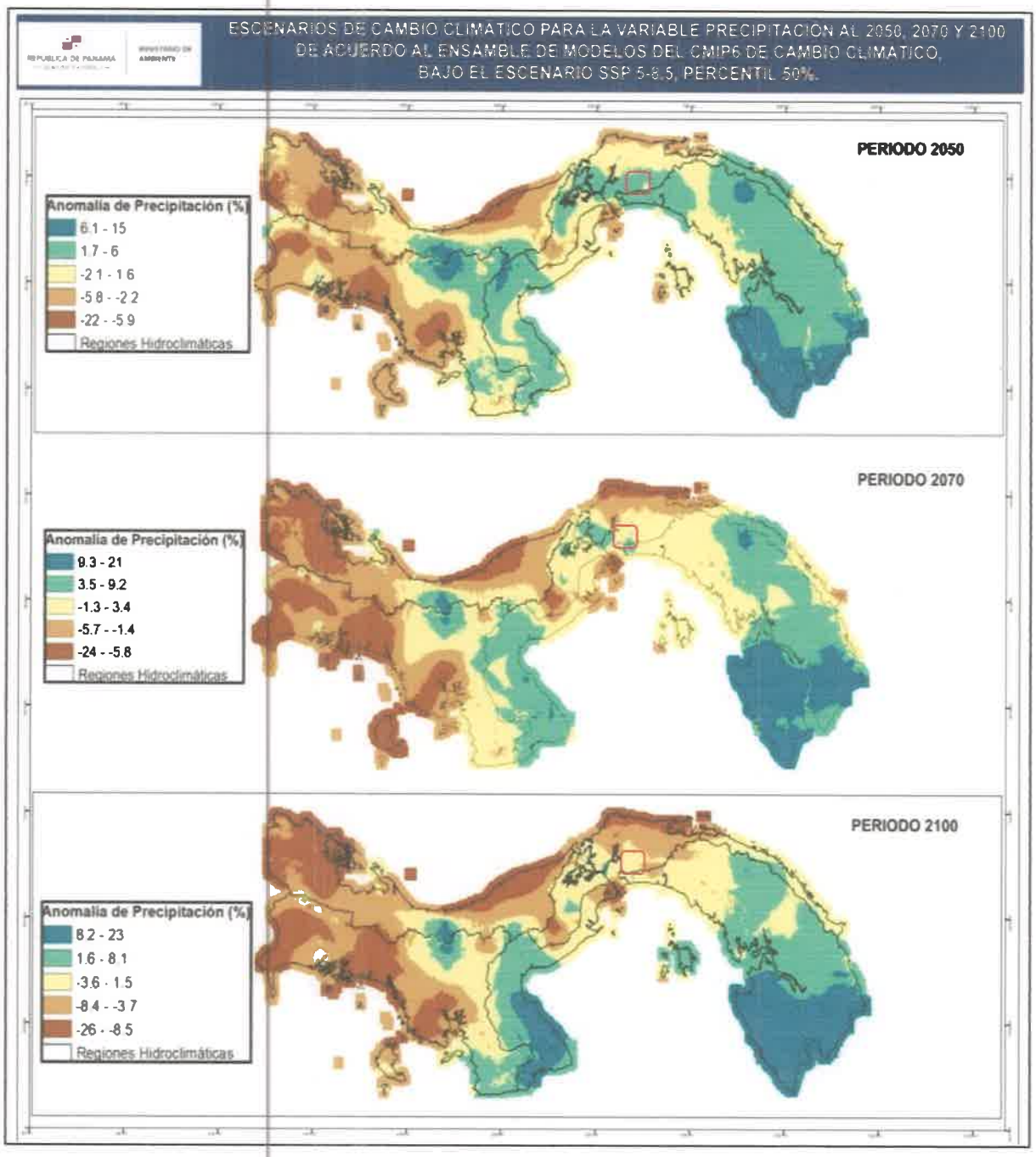


Ilustración 4 Mapa de escenarios ante anomalías climáticas

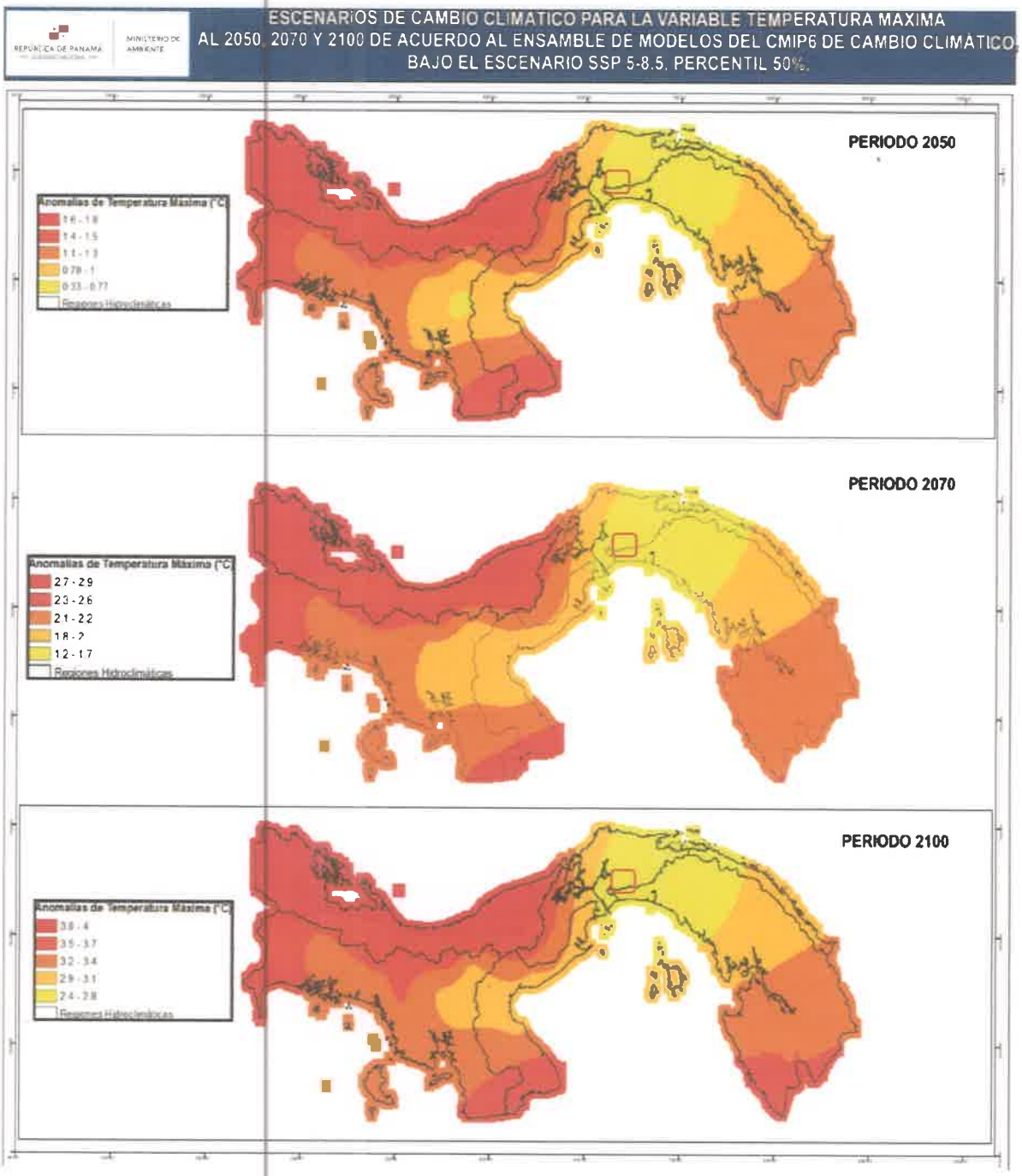


Ilustración 5. Mapa de escenarios ante anomalías climáticas -Temperaturas Máximas

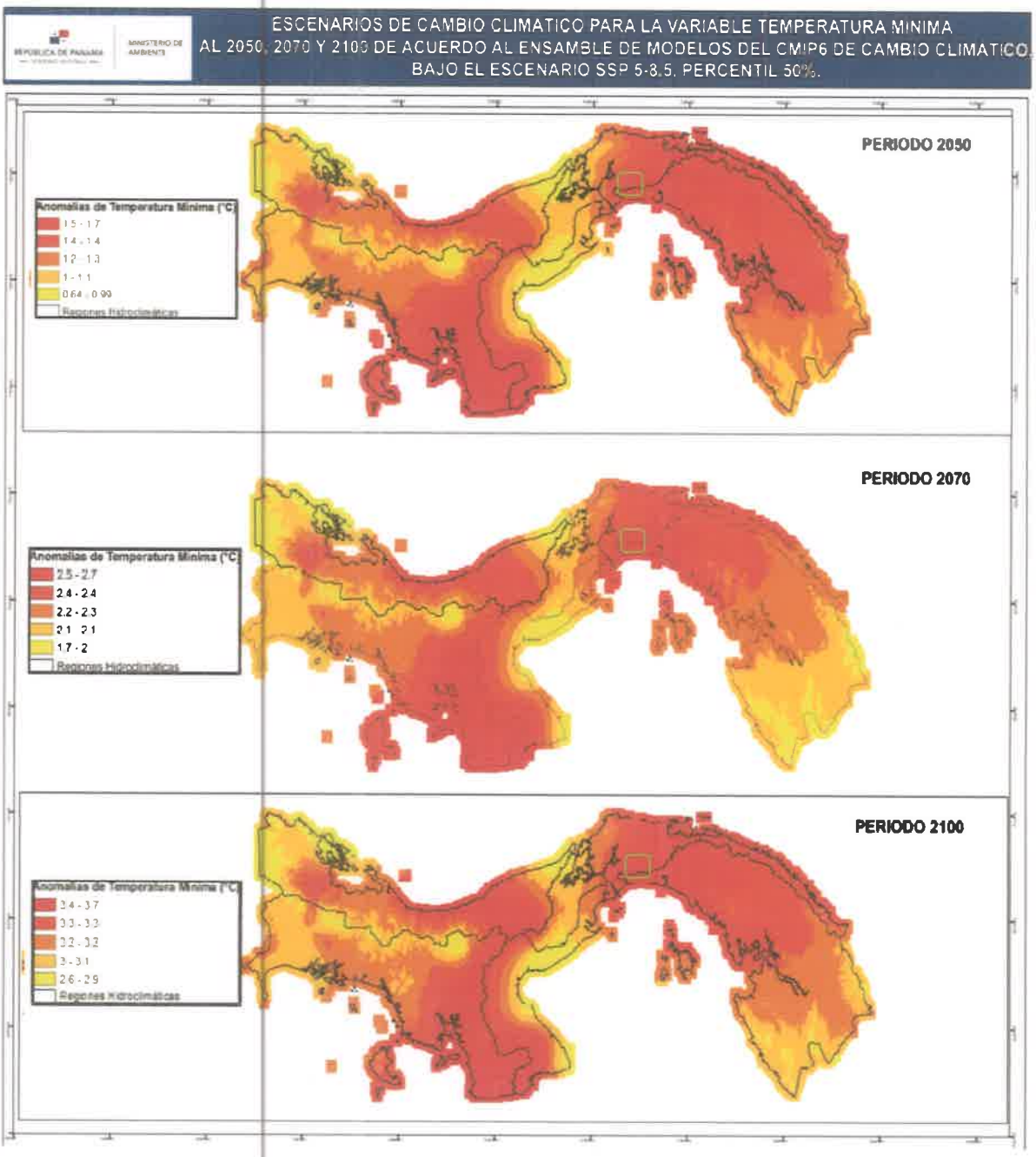


Ilustración 6. Mapa de escenarios ante anomalías climáticas - Temperatura Mínima.

En base a lo observado en los mapas de escenarios se detalla la precipitación (%), temperaturas máximas y mínimas.

Tabla 5.Cambios según escenarios de anomalías de precipitación (%), temperaturas máximas y mínimas.

Año	Anomalías de precipitación (%)	Temperaturas máximas (°C)	Temperaturas Mínimas (°C)
2050	1.7 - 6	0.33 - 0.77	1.4 -1.4
2070	-13 - 34	1.2 -17	2.4 - 2.4
2100	-3.6 - 1.5	2.4 – 2.8	3.3 - 3.3

5.8.2.3 ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS O AMENAZAS

Para este punto el promotor/consultor deberá presentar la siguiente información

- *Curvas de nivel en formato digital (shape file) con y sin proyecto a 1 metro, con su tabla de atributos y campo de elevación datum WGS84.*

Para este proyecto, se han generado las curvas de nivel correspondientes con y sin la implementación del proyecto, utilizando un intervalo de 1 metro. Estas curvas han sido elaboradas en formato shapefile (adjunto y anexo 1) están estructuradas de la siguiente manera:

Proyección: Universal Transversal de Mercator (UTM).

Elipsoide: Clarke 1866.

Datum: WGS84.

Zona UTM: Norte, Zona 17.

Cada shapefile cuenta con una tabla de atributos que incluye, entre otras, las siguientes columnas:

ID de la curva: Identificador único para cada curva de nivel.

Elevación: Valor de elevación de la curva en metros.

Coordenadas UTM: Posición espacial de los puntos.

Estas curvas de nivel permiten visualizar el terreno con y sin el proyecto para evaluar posibles modificaciones topográficas que podrían influir en la identificación de amenazas.

PREGUNTA N°4: MUNICIPIO DE PANAMÁ

Mediante **Nota** SR-132-24, el **Municipio de Panamá**, en función de garantizar la calidad de vida de los ciudadanos, solicita:

a)□Certificar si la combustión es completa o incompleta para el proceso de incineración.

Respuesta N°4:

En respuesta a la solicitud emitida mediante la **Nota SR-132-24 del Municipio de Panamá**, con el propósito de garantizar la calidad de vida de los ciudadanos, se adjunta en el Anexo 2 la certificación emitida por el proveedor CEB (CECOBLUE CO. LTD). Este documento, presentado tanto en inglés como en español, certifica que el proceso de incineración evaluado cumple con los requisitos de **combustión completa.** La combustión completa se caracteriza por la oxidación total de los compuestos orgánicos, realizada en presencia de un suministro adecuado de oxígeno.

En el caso del proyecto referido, el sistema de incineración consta de una cámara de combustión primaria que produce un gas sintético o syngas, rico en carbono. Este gas es utilizado como combustible en una cámara de combustión secundaria, donde se garantiza la combustión completa de los gases a una temperatura mínima de 850°C. Este proceso asegura que los gases generados sean completamente oxidados, cumpliendo con las normativas de incineración y los estándares ambientales internacionales.

PREGUNTA N°5: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

Mediante nota No.105-DEPROCA-2024, el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN),** realiza las siguientes observaciones *"Dentro del EsIA, donde se describen los INSUMOS Y SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS, en la etapa de operación describen lo siguiente, "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales: La planta dispone de un sistema de tratamiento de aguas residuales para manejar los efluentes generados durante la operación, asegurando que las descargas cumplen con las normativas ambientales"*. Por lo que se requiere:

a) Indicar si el sistema con el que se cuenta actualmente tiene la capacidad, y con qué norma de descarga cumple ya que no se presentan los análisis de calidad de los efluentes, como garantía del buen funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Respuesta N°05

En referencia a la solicitud contenida en la Nota No.105-DEPROCA-2024 emitida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), se aclara lo siguiente:
El sistema de tratamiento de aguas residuales actualmente instalado tiene una capacidad de 1,500 a 1,600 m³ en la fase de aireación. Con las descargas proyectadas durante la fase 1 de las redes, se estima que la planta estaría operando entre un 10% y 15% de su capacidad total. En cuanto a las normativas de descarga, el sistema cumple con la norma COPANIT – DGNTI 35-2000, que establece los requisitos de descarga, asegurando que se respeten los límites establecidos para la protección ambiental.

PREGUNTA N°6: AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL

Mediante nota **ACC-NOTA-2024-4023**, emitida por la **Autoridad Aeronáutica Civil (ACC)**, según el Informe Técnico Nº 047-2024, se emiten las siguientes observaciones:

a." ...Los residuos se almacenarán en contenedores que serán dispuestos en una plataforma de almacenamiento; ¿Cómo serán estos contenedores en cuanto a su disposición y si estarán debidamente cerrados y cuál sería el tiempo estimado de los desechos en la plataforma antes de iniciar el proceso de incinerado?, todo esto previniendo que estos se transformen en una trayente de fauna específicamente aves como los gallinazos que representan un alto riesgo para las operaciones de las aeronaves". **Aclarar lo solicitado.**

Aunado a lo anterior se solicita:

i. Indicar como se manejarán los lixiviados y la generación de malos olores durante las etapas previas a la incineración.

Respuesta N°6 i:

El Aeropuerto Internacional de Tocumen genera aproximadamente 8 toneladas de residuos sólidos diarios, los cuales serán gestionados en dos turnos de recolección y transporte hacia el incinerador. El incinerador contará con dos cámaras primarias de incineración, con una capacidad de 2.5 toneladas por cámara. De esta manera, los residuos que no puedan ser incinerados de forma inmediata serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados y adecuados, garantizando que su disposición en la plataforma de almacenamiento no exceda un tiempo de 1 hora, antes de ser sometidos al proceso de incineración en la siguiente tanda.

Este enfoque minimiza el riesgo de que los residuos atraigan fauna, como aves carroñeras (por ejemplo, gallinazos), que podrían representar un peligro significativo para las operaciones aeronáuticas. Los contenedores estarán herméticamente cerrados, impidiendo la propagación de olores y la atracción de fauna.

Manejo de Lixiviados y Olores: En anexo 3 se presenta el diseño de un sistema integral para la gestión de lixiviados y la mitigación de malos olores durante las etapas previas a la incineración, con las siguientes características:

1. **Línea Posterior:** Esta línea está destinada a recolectar las aguas provenientes del lavado de la galera, donde se ubican los equipos. Se utilizarán productos desinfectantes biodegradables, que no impactan negativamente el medio ambiente. Las aguas residuales serán canalizadas a una trampa de grasa de doble cámara, la cual realizará una depuración inicial antes de permitir el flujo hacia los canales aledaños que desembocan en pequeñas corrientes de agua cercanas al proyecto.

2. **Línea Frontal:** La línea frontal está diseñada para manejar los lixiviados generados en áreas críticas, tales como:

- El lavado de los camiones que transportan los residuos.
- El cuarto de pretratamiento y almacenamiento de residuos.
- El cuarto frío destinado a animales muertos.
- Área frente a la alimentación de las incineradoras (es decir, frente a la línea de alimentación automática de entrada de cada cámara principal del incinerador).

Estos lixiviados serán recolectados y canalizados hacia las líneas sanitarias, las cuales están conectadas a una trampa de grasa de doble cámara que separará las grasas y partículas sólidas. Posteriormente, las aguas tratadas serán enviadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) existente del aeropuerto, garantizando un manejo seguro y conforme a las normativas ambientales.

Con este diseño, se asegura que tanto los lixiviados como los olores se gestionen de manera efectiva, cumpliendo con las regulaciones sanitarias y ambientales aplicables, evitando cualquier impacto negativo en el entorno operativo del proyecto en mención.

b. *El sitio donde se desarrollará el proyecto queda dentro de las superficies Limitadoras de obstáculos del Aeropuerto Internacional de Tocumen, razón por la cual se amerita que dicho proyecto sea sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos que esta institución tiene establecido para estos estudios. Donde se analizarán además de la altura de la estructura, los materiales de cerramientos de techos, instalaciones de vidrios fijos (de existir), las luminarias y otros elementos que proyecten la luz hacia el espacio o que reflejen la luz solar. ".* **Se adjunta listado de requisitos que debe presentar el promotor para solicitar la evaluación aeronáutica requerida, la Forma 1020 AMD Nº 6 que forma parte de los documentos a incorporar en el expediente.**

RESPUESTA 6-b

Se adjunta en el **Anexo 4** la nota de solicitud de evaluación, presentada ante la Autoridad Aeronáutica Civil, el 22 de octubre de 2024, conforme a lo requerido. La solicitud incluye la documentación solicitada, incluyendo la Forma 1020 AMD Nº 6, para su debida incorporación en el expediente, en cumplimiento de los requisitos establecidos para la evaluación de proyectos que interfieren con las superficies limitadoras de obstáculos del Aeropuerto Internacional de Tocumen.

PREGUNTA N°7: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En la página 18 del EsIA, punto **4. Descripción del Proyecto, Obra o Actividad**, se indica: *"... las cenizas se manejarán en un equipo "ciclón" y decaerán por precipitación. Estas cenizas se compactarán en bloques "ladrillos";* sin embargo, en la página 26 del EsIA, **MANEJO DE CENIZAS Y RESIDUOS SECUNDARIOS**, señalan: *"•Extracción de Cenizas: Las cenizas generadas durante el proceso de incineración se extraerán manualmente al final de cada turno de trabajo. Estas se almacenarán en sacos tipo Big Bag, que serán depositados en contenedores tipo Roll Off para su recolección segura,*

•Análisis de Cenizas: Se realizarán análisis químicos periódicos de las cenizas para determinar la presencia de metales pesados como plomo, cadmio, cromo, y otros, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales. ". Por lo antes descrito se solicita:

a) Aclarar cuál es el procedimiento para la disposición final de las cenizas resultantes del proceso de incineración.

Respuesta 7-a

Las cenizas generadas durante el proceso de incineración serán depositadas en un contenedor tipo Roll Off de 7 m³, el cual está equipado con una tapa hermética para asegurar un almacenamiento seguro y evitar la dispersión de partículas en el ambiente. Una vez completado el llenado del contenedor, las cenizas serán transportadas a un relleno sanitario autorizado para su disposición final, en cumplimiento con las normativas ambientales y de seguridad vigentes.

b) Indicar que tratamiento previo se les dará a aquellas cenizas que resulten ser contaminantes o tóxicas.

Respuesta 7-b.

No existe la posibilidad de que las cenizas resultantes del proceso de incineración sean tóxicas. El diseño del sistema de incineración y los controles de operación aseguran que las cenizas producidas sean inocuas, es decir, no presentan características peligrosas para el medio ambiente o la salud humana.

c). En caso de ser compactadas en bloques "ladrillos" indicar que uso se le darán a los mismos.

Respuesta 7-c.

La propuesta de compactar las cenizas en bloques tipo "ladrillo" se presenta como una opción viable para el manejo integral y aprovechamiento de estos residuos. De ser aprobada, estos bloques podrían emplearse en diversas aplicaciones, como materiales de construcción o de relleno en proyectos de obras civiles.

PREGUNTA N°8: DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

En la página 20 del EsIA, punto **4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SUS COMPONENTES,** se presentan las coordenadas del polígono del proyecto; sin embargo, no se indica la superficie del área a desarrollar. En la página 303 del EsIA, **Plano Topográfico y Localización del polígono de 2,000 m², se observa que la superficie del proyecto corresponde a 2,000 m²**; no obstante, en la página 244 del EslA, en el plano aportado la tabla con coordenadas señala un área de **2, 500 m²**. Por otra parte, mediante verificación de coordenadas, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), informa que con los datos proporcionados se determinó un polígono de 1,999 m2. En sentido se requiere:

a. Definir la superficie del polígono del proyecto y presentar las coordenadas UTM correspondientes.

Respuesta N°8- a

La superficie definitiva del polígono del proyecto corresponde a **2,500 m²**, conforme a las mediciones y verificación técnica realizada. A continuación, se presenta el cuadro con las coordenadas UTM correspondientes para cada punto de referencia del polígono:

COORDENADAS UTM			
ID	NORTE	ESTE	DESCRICPCION
1	1004282.175	679175.125	PI-1
2	1004273.146	679137.738	PI-2
3	1004209.964	679152.992	PI-3
4	1004218.990	679190.380	PI-4

Esta información es consistente con la documentación aportada en modo digital formato (.xlsx) y corrige cualquier discrepancia anteriormente observada en las distintas secciones del EsIA, garantizando la coherencia y precisión del área proyectada y sus coordenadas.

PREGUNTA N°9: INFRAESTRUCTURAS PARA DESARROLLAR Y EQUIPOS A UTILIZAR

En la página 27 del EsIA, **Infraestructuras para desarrollar y equipos a utilizar**, señalan *"Línea de Tratamiento Térmico: Se instalará una línea completa de tratamiento térmico, capaz de procesar hasta 700 kg/h de residuos con una carga térmica de 1.500 kcal/kg. Esta línea incluye un incinerador estático G-90, diseñado para ser resistente y de bajo mantenimiento, cumpliendo con la normativa europea de incineración de residuos."*, no obstante, en la ficha técnica del incinerador modelo ECOG-1000-2, se indica que el mismo tiene una capacidad de (1 ,000kg/hr), sin embargo, se crea incongruencia en el estudio en cuanto al modelo de incinerador y su capacidad a procesar. De acuerdo con lo descrito se solicita:

a) Aclarar cuál es la capacidad del incinerador a utilizar en el proyecto.

Respuesta N°9 – a

La capacidad del incinerador modelo ECOG-1000-2 que se utilizará en el proyecto es de 1.000 kg/h, tal como se indica en su ficha técnica.

b) Cuánto es el volumen aproximado de desechos sólidos que se generan diariamente de las actividades aeroportuarias e indicar si este equipo tiene la capacidad operativa para tratarlos.

Respuesta N°9 – b

El Aeropuerto Internacional genera un promedio diario de entre 8 y 9 toneladas de desechos sólidos provenientes de sus actividades. El nuevo incinerador cuenta con una capacidad operativa de 1,000 kg/hora. Al operar por un período de 16 horas diarias, el equipo es capaz de procesar hasta 16 toneladas por día, lo cual resulta suficiente para cubrir y gestionar eficazmente el volumen de desechos sólidos generados.

PREGUNTA N°10. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES

En la página 35 del EsIA, punto **4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases**, se describen los residuos sólidos a tratar en la Planta de Tratamiento Térmico de Residuos. Por otra parte, en la página 39 del EsIA punto 4.5.4 Peligrosos señalan: *"Los desechos internacionales que serán gestionados a través del proceso de incineración comprenden resíduos peligrosos generados durante la operación del proyecto. Estos desechos serán transportados desde cada vuelo en contenedores herméticos, seguros y clasificados. "*; sin embargo, no se describe en el EsIA, cuáles son los residuos peligrosos para tratar en el incinerador. En este sentido, se requiere:

a) Indicar cuáles serán los residuos peligrosos a incinerar e indicar si estos requerirán un manejo especial antes de ser incinerados.

Respuesta N°10 – a

Los residuos que serán tratados en la planta de tratamiento térmico no son peligrosos. Son residuos de tipo domiciliario (orgánicos, plásticos, cartones y vidrio), es decir **no existe** dentro de la basura internacional componentes o elementos peligrosos como (plomo, mercurio, corrosivos o pesticidas, disolventes pinturas etc). En conclusión, la basura proveniente de los vuelos internacionales no son residuos peligrosos, no obstante, la legislación nacional e internacional exige que la misma sea tratada dentro del recinto aeroportuario como medida de prevención de salud pública.

PREGUNTA N°11: MODELO DE DISPERSIÓN DE LAS EMISIONES EMITIDO POR EL FABRICANTE.

En la página 38 del EsIA, punto **4.5.3 Gaseosos**, mencionan: *"Durante la fase de operación, las emisiones gaseosas se liberarán a través de la chimenea del incinerador. El fabricante ha garantizado la composición de estas emisiones a través de un documento de garantía adjunto, conforme a los límites de emisión especificados en el Anexo I del Decreto Ejecutivo No. 293 de agosto de 2004 del MINSA, que establece normas sanitarias para la obtención de permisos de construcción y operación, así como para la supervisión de sistemas de incineración. Según el modelo de dispersión, la disolución de las emisiones a menos de 300 metros de distancia cumple con los límites permisibles del anteproyecto de calidad de aire y los valores recomendados por la OMS. "*, no obstante, no se observa en el estudio el modelo de dispersión de las emisiones emitido por el fabricante. En este sentido, se solicita:

a) Indicar la altura que tendrá la chimenea.

Respuesta N°11-a:

La chimenea de la planta de tratamiento térmico tendrá una altura total de once (11) metros, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto

b) Presentar modelado matemático de la dispersión de emisiones atmosféricas; elaborado y firmado por profesional idóneo.

Respuesta N°11-b:

En el Anexo 5 se adjunta el modelado matemático de la dispersión de emisiones atmosféricas, el cual ha sido elaborado y debidamente firmado por un profesional idóneo.

c) Aclarar como manejarán las corrientes térmicas y la reducción de la visibilidad, producto de la combustión del incinerador (emisiones de humo o partículas), de manera que no se vea afectado el tráfico aéreo.

Respuesta N°11-c:

Para mitigar los efectos de las corrientes térmicas y la posible reducción de la visibilidad producto de la combustión en el incinerador, la planta cuenta con una torre de recuperación de vapor que evita la liberación de vapor al medio ambiente. Además, el gas emitido a través de la chimenea presenta una turbidez de 0, lo que garantiza su completa transparencia, evitando cualquier interferencia en la visibilidad que pueda afectar el tráfico aéreo.

PREGUNTA N°12: ESTUDIO DE OLFATOMETRÍA

En la página 64 del EsIA, punto **5.7.3 Olores**, se indica *"En el área del proyecto no se perciben olores en la zona"*. Por otra parte, en la página 120 del EsIA, Tabla 16. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos - construcción y operación, señalan entre los impactos ambientales "Generación de malos olores" y en monitoreo señalan *"monitoreos de olores"*, no obstante, no se presenta ninguna medición que pueda sustentar la línea base del sitio. Por lo antes descrito se requiere:

a) Presentar estudio de olfatometría firmado por un profesional idóneo (original o copia notariada).

Respuesta N°12-a:

Para establecer la línea base del presente estudio, se llevó a cabo un monitoreo de olores molestos mediante un estudio de olfatometría, realizado por el laboratorio AQUALAB, S.A. y avalado por un profesional idóneo.

Resultados

Los resultados obtenidos, comparados con la normativa de referencia, indican que la concentración de compuestos responsables de olores molestos en el sitio de medición se encuentra dentro de los límites permisibles. A continuación, se presenta una tabla resumen con los resultados del monitoreo.

Parámetro / Sitio	Unidad	Resultado	Límite Permisible*
TVOC / Dentro Del Polígono Del Proyecto	mg/m^3	0,095	0,50

El informe con los resultados completos se presenta en la sección de Anexos 8.

PREGUNTA N°13: PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En la página 90 del EsIA, **Metodología**, se indica: *"La metodología aplicada para determinar la aceptación de la población en relación con el proyecto a desarrollar, para incluir sus opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones, fue la aplicación de una encuesta directa a personas que residen"*. En este sentido, se observa que se aportaron 30 encuestas (pág. 211 a la 240 del EsIA); no obstante, no se evidencia análisis que determine que la muestra es representativa para el corregimiento de Tocumen. Por otra parte, no se aportan las entrevistas a los actores claves, por lo que no se cumple con lo establecido en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023. Por lo antes señalado, se solicita:

a) Realizar Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, artículo 40: punto 1. Identificación de Actores Claves y el punto b.3. Entrevistas y encuestas: *"Para estas técnicas, se debe determinar muestra representativa de ciudadanos del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados"*.

Respuesta N°13

El Plan de Participación Ciudadana es ajustado y presentado en línea con los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo Nº 1, del 1 de marzo de 2024, Capítulo II "Del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental", Artículo 40. garantizando una adecuada representatividad y validación de los datos recopilados en el EsIA, haciendo énfasis en los puntos: 1. Identificación de Actores Claves y el punto b.3. Entrevistas y encuestas:

PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Ministerio de Ambiente, considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas d os agentes sociales, comunidades, dueños de predios, incorporándolos en el proceso de ejecución de los Estudios de Impacto Ambiental; la normatividad establecida a través del reglamento de consulta y participación ciudadana en el proceso de evaluación ambiental y social en el marco del Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2024, Capítulo II "Del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental", Artículo 40.

Objetivos Específicos:

- Establecer una comunicación efectiva con los residentes del distrito y corregimiento de Tocumen.
- Recopilar información sobre la percepción de los habitantes del distrito de Panamá y corregimiento.

Metodología para la Elaboración del Plan de Participación Ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana (PPC) está dirigido a identificar los impactos sobre la población localizada, por razones domiciliarias o laborales, dentro del área del proyecto y a determinar aspectos conducentes para lograr una actitud favorable hacia el proyecto, con miras a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Mapeo de actores claves

Siguiendo la metodología de Mapeo de Actores Claves (MAC), propuesta por Tapella (2007), se elaboró un directorio de actores claves.

El resultado de esta actividad aportó una línea base social para el desarrollo de las demás herramientas participativas propuestas.

El resultado de esta metodología se resume en la clasificación de actores según grupo, rol, relación predominante y jerarquización de su poder; para las dos últimas variables se confiere un valor de 1 a 3, cuya sumatoria final le asigna un orden de importancia dentro del listado de los actores seleccionados, tal y como se presenta en la Tabla N°6

***Tabla 6.** clasificación de actores*

GRUPO DE ACTORES	ACTOR	ROL	RELACIÓN PREDOMINANTE	JERARQUIZACIÓN DE SU PODER
Clasificación de los diferentes actores	Personas con intereses	Funciones que desempeña cada actor	Relaciones de afinidad frente a los opuestos 1. A favor 2. Indiferente 3. En contra	Capacidad del actor de limitar o facilitar las acciones 1. Alto 2. Medio 3. Bajo

Fuente:Tapella 2007.

1. Identificación de Actores Claves

Tal y como se identificó, se detalla del mapeo de los actores claves involucrados al proyecto que serán tomamos en cuenta como parte de la participación ciudadana del proyecto:

Tabla 7. Identificación de Actores Claves

GRUPO DE ACTORES	NOMBRE DEL ACTOR CLAVE	ROL	RELACIÓN PREDOMINANTE	JERARQUIZACIÓN DE SU PODER	OBSERVACIÓN
Gobierno local	Arielis Barría	Representante de Tocumen	A favor	Alto	Entrega de volante informativa.
Institución pública	Vania Rampolla	Ingeniera – ambiental de Junta comunal de Tocumen.	A favor	Alto	Entrega de volante informativa, entrevista y encuesta.
Institución pública	Elizabth Perez.	Relacione administrativa - Junta comunal de Tocumen.	A favor	Medio	Entrega de volante informativa, entrevista y encuesta.
Institución pública	Magalys Mendoza	Asistente de Jueza de Paz – Tocumen.	A favor	Medio	Entrega de volante informativa, entrevista y encuesta.
Actores individuales	Ramón González	Pastor de la iglesia -Templo la hermosa.	A favor	Medio	Entrega de volante informativa, entrevista y encuesta.

b.3. Entrevistas y encuestas:

Entrevistas:

1. Se realizó la solicitud de entrevistas mediante llamadas telefónicas, correos o acercamiento directos a la institución/entidad/asociación que representa el actor clave.
2. se agendó la entrevista, se asistió al lugar pactado, se procedió a explicar el proyecto.

En anexo 09 se presenta evidencia de firma de entrevistas realizada en la junta comunal de Tocumen. También en anexo 11 se adjunta volente con sello de recibido de la junta comunal de Tocumen y casa de justicia comunitaria de Tocumen

Evidencias fotográficas:



Ilustración 7. Entrevista actores claves -Junta comunal de Tocumen

Reuniones informativas

Como parte del Plan de Participación Ciudadana, se llevó acabó una reunión en el marco del desarrollo del proyecto, donde se pudo involucrar parte de la población de Victoriano Lorenzo, Tocumen la cual se encuentra dentro del área de influencia del proyecto.

En anexo 10 se muestra lista de reunión.

APLICACIÓN DE ENCUESTAS A LA POBLACIÓN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA.

La aplicación de encuestas de participación ciudadana responde al cumplimiento del Título IV, Capítulo III, Artículo 41 del Decreto Ejecutivo del 1 de marzo de 2024, el cual establece la importancia de incorporar la percepción de la comunidad al análisis del proyecto. Esta consulta busca recoger las impresiones y preocupaciones de la población ubicada en el área de influencia identificada, específicamente en el Sector 4–La Siesta.

Como parte del Plan de Participación Ciudadana y para asegurar la representatividad de la muestra, se aplicó un procedimiento estadístico adecuado para definir el tamaño de muestra a encuestar en este sector. Los resultados de esta encuesta permitirán integrar las opiniones ciudadanas en el desarrollo y gestión ambiental del proyecto.

$$n = \frac{(Z^2)(\sigma)(1-\sigma)}{c^2}$$

En donde:

$n = número\ de\ muestra$

$Z = Valor\ asignado\ al\ nivel\ de\ confianza$

$\sigma = desviación\ estándar$

$c = margen\ de\ error$

El valor de Z se obtiene de las Tablas de Puntuación Estándar y su valor representa el número de desviaciones estándar que hay por encima o por debajo de la media de población.

El cálculo sería:

$n = 30$ encuestas que fueron aportadas en el EsIA

PREGUNTA N°14: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

En las páginas 104-108 del EsIA, **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 presentó Tabla 11, Análisis de los criterios de protección ambiental; sin embargo, dicho análisis fue elaborado en base al Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009. Los Criterios de Protección Ambiental de la normativa vigente se encuentran en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023. Por lo antes descrito se solicita:

a) Revisar, corregir y presentar el punto 8.2 en base a las observaciones antes señaladas, que determinen la categoría del EsIA.

Respuesta 14-a:

8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICAR LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.

En la tabla N°08, se presenta el análisis de los criterios de protección ambiental conforme a lo establecido en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. Este análisis abarca las fases de construcción y operación en el área de influencia del proyecto, determinando los efectos, características o circunstancias que se generarán el nivel de riesgo en los cinco (5) criterio de evaluación establecidos:

El propósito de este análisis es asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de acuerdo con los nuevos lineamientos.

El nivel de riesgo se codifica de siguiente forma:

Nulo +	Significativo
	

224

TABLA 8. Análisis de los 5 criterios de protección ambiental:

CRITERIO 1	DETALLES	FASES			
		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
		NIVEL DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO	
		NULO	SIGNIFICATIVO	NULO	SIGNIFICATIVO
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;	-	⊖	-	⊖
	b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	⊕	-	⊕	-
	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;	⊕	-	-	⊖
	d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	⊕	-	-	⊖
	e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	⊕	-	-	⊖

OBSERVACIONES: **SÍ APLICA** nivel de riesgo significativo: Este proyecto tiene como objeto la gestión integral de los residuos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante un sistema de incineración que cumple con los estándares de calidad de emisiones garantizados por el fabricante. Durante la fase de construcción, se prevé la generación temporal de ruido y vibraciones debido al uso de equipo rodante y maquinaria pesada. En la fase de operación, el funcionamiento de los equipos de incineración podría generar niveles de ruido; sin embargo, estos no se esperan que superen los niveles de ruido actualmente producidos por las actividades de transporte aéreo de pasajeros que se llevan a cabo en la zona.

CRITERIO 2	DETALLES	FASES			
		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
		NIVEL DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO	
		NULO	SIGNIFICATIVO	NULO	SIGNIFICATIVO
Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	a. La alteración del estado actual de suelos;	-	⊖	⊕	-
	b. La generación o incremento de procesos erosivo;	-	⊖	⊕	-
	c. La pérdida de fertilidad en suelos;	⊕	-	⊕	-
	d. La modificación de los usos actuales del suelo;	⊕	-	⊕	-
	e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	⊕	-	⊕	-
	f. La alteración de la geomorfología;	⊕	-	⊕	-

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMA PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 14: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIO 2	DETALLES	FASES			
		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
		NIVEL DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO	
		NULO	SIGNIFICATIVO	NULO	SIGNIFICATIVO
	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;	⊕	-	⊕	-
	i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	-	⊖	⊕	⊖
	j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	⊕	-	⊕	-
	k. la alteración del régimen hidrológico.	⊕	-	⊕	-
	l. La afectación sobre la diversidad biológica;	⊕	-	⊕	-
	m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	⊕	-	⊕	-
	n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	⊕	-	⊕	-
	o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	⊕	-	⊕	-
	p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	⊕	-	⊕	-

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PANAMA PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 14: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

CRITERIO 3	DETALLES	FASES			
		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
		NIVEL DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO	
		NULO	SIGNIFICATIVO	NULO	SIGNIFICATIVO
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;	+	-	+	-
	d.La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	+	-	+	
	e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	+	-	+	-
OBSERVACIONES: NO APLICA un riesgo significativo					

CRITERIO 4	DETALLES	FASES			
		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
		NIVEL DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO	
		NULO	SIGNIFICATIVO	NULO	SIGNIFICATIVO
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;	+	-	+	
	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.	+	-	+	-

CRITERIO 5	DETALLES	FASES			
		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
		NIVEL DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO	
		NULO	SIGNIFICATIVO	NULO	SIGNIFICATIVO
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	+	-	+	-
	b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	+	-	+	-

OBSERVACIONES: NO APLICA un riesgo significativo, el criterio no se verá afectado por el desarrollo del Proyecto ya que el área no pertenece a sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y de patrimonio cultural declarado, ver detalles en apartado del EsIA: 7.4 Prospecciones arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Fuente: *equipo de consultores, 2024.*

ANÁLISIS: Tal como se observa en la tabla anterior, la ejecución del proyecto impactará el **CRITERIO 1 y 2** de Protección Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023. Los efectos negativos identificados se concentran principalmente en la fase de operación, fase en la cual se prevé que las actividades del proyecto generen los mayores impactos ambientales asociados. Este análisis permite orientar las medidas de mitigación necesarias para minimizar los efectos adversos dentro del área de influencia, conforme a la normativa aplicable.

b) En base a la respuesta dada en el acápite "a" se deben presentar los siguientes puntos actualizados: 2.4, 8.3, 8.4, 8.5. 9.1., 9.1.1 y 9.1.2.

Respuesta 14-b:

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.

IMPACTO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD	FASES IMPACTO (+) (-) CONSTRUCCIÓN	FASES IMPACTO (+) (-) OPERACIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos.	⊖		Aplicación del Plan de manejo de los residuos sólidos y líquidos no peligrosos
	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos.	⊖	⊖	Aplicación del Plan de manejo de los residuos sólidos y líquidos no peligrosos
	Gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos.		⊕	Los impactos positivos se potencian, no se mitigan.
	Alteración de la calidad del aire por dispersión de partículas de polvo.	⊖	⊖	Aspersión de agua no potable.
	Emisiones fugitivas de gases o partículas	⊖	⊖	Aplicación del Plan de monitoreo ambiental.
	Aumento de niveles de ruido y vibraciones.	⊖	⊖	Aplicación del Plan de monitoreo ambiental y Plan de control de la calidad de aire, ruido y vibraciones
	Eliminación de la cobertura vegetal.	⊖		Control de sedimento s y Revegetación.

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 14: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

IMPACTO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD	FASES IMPACTO (+) (-) CONSTRUCCIÓN	 OPERACIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.
	Posible deterioro de la calidad o contaminación del suelo.	−	−	
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	−	−	Manejo integral de los residuos sólidos, fumigación para control de vectores.
CRITERIO 4 Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	Incremento y ocupación de la mano de obra local.	+	+	Los impactos positivos se potencian, no se mitigan.
	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales	−	−	Capacitacion y seguimiento al personal
	Desarrollo de la economía local	+	+	Los impactos positivos se potencian, no se mitigan.
	Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos	+	+	

8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN 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.

Se identificó dos (2) criterios de protección ambiental que serán afectados por el desarrollo del proyecto, el **CRITERIO 1, CRITERIO 2 Y CRITERIO 4**. Del cual se obtiene la identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos para las fases de construcción y operación del proyecto, visible en la Tabla siguiente.

Tabla 9 Descripción de los impactos identificados para las fases.

IMPACTO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD	FASES IMPACTO (+) (-)	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.	Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos.	−	
	Generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos. (Derrame de hidrocarburos de los equipos)	−	−
	Gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos. (Durante el proceso de incineración)		+
	Alteración de la calidad del aire por dispersión de partículas de polvo.	−	−
	Emisiones fugitivas de gases o partículas (Durante el proceso de incineración y mediante la utilización de los equipos a motor)	−	−
	Aumento de niveles de ruido y vibraciones. (Mediante la utilización de los equipos a motor)	−	−
	Eliminación de la cobertura vegetal.	−	
	Posible deterioro de la calidad o contaminación del suelo. (Durante el proceso de incineración y mediante la utilización de los equipos a motor)	−	−
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios; (Por la acumulación de residuos sólidos)	−	−
CRITERIO 2	Alteración del estado actual de suelos; (Durante el proceso de incineración y mediante la utilización de los equipos a motor)	−	−
	La generación o incremento de procesos erosivo (Por la eliminación de la capa vegetal al dar inicio los trabajos)	−	

IMPACTO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD	FASES	
		IMPACTO (+) (-)	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua subterránea. (Durante el proceso de incineración y mediante la utilización de los equipos a motor)	⊖	⊖
	La alteración de fuentes hídricas subterráneas. (Durante el proceso de incineración y mediante la utilización de los equipos a motor)	⊖	⊖
CRITERIO 4 Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	Incremento y ocupación de la mano de obra local. (para ejecutar los trabajos de construcción y operación)	⊕	⊕
	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales	⊖	⊖
	Desarrollo de la economía local	⊕	⊕
	Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos	⊕	⊕

Fuente: equipo de consultores, 2024.

8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, INTENSIDAD, 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.

Para realizar la valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos se utilizó el Criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado de la Metodología de Vicente Conesa Fernández-Vítora, 4ª edición 2011.

La importancia del impactantes ambientales cualitativos y cuantitativos se da mediante los siguientes formula, los cuales son valorizados para obtener el efecto de una acción sobre un factor ambiental, es la estimación de un impacto en base al grado de manifestación cuantitativa del efecto. Toma valores entre 13 y 100.

Importancia (I): Grado de manifestación cualitativa del efecto

$$I = \pm (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

Dónde:

±= Beneficioso (+) o perjudicial (-)

IN= intensidad

EX= extensión

MO= Momento

PE= Persistencia.

RV= Reversibilidad

SI= Sinergia

AC= Acumulación

EF= Efecto

PR= Periodicidad

MC=Recuperabilidad

Tabla 10. Importancia del impacto

CLASIFICACIÓN	VALORES	CLASIFICACIÓN	VALORES
Naturaleza		**Intensidad (IN):** Grado de incidencia de las acciones sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. **(Grado de Destrucción) ***	
Impacto beneficioso (positivo)	+	Baja o mínima	1
		Media	2
Impacto perjudicial (negativo)	-	Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX): Atributo que refleja la fracción del medio afectada por la acción del proyecto. **(Área de influencia)**		**Momento (MO):** Plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. **(Plazo de Manifestación)**	
Puntual	1	Largo plazo	1 (+ años)
Parcial	2	Mediano plazo	2 (1-5 años)
Extenso	4	Inmediato	4 (- tiempo nulo)
Total	8	Crítico	(+4)
Crítico (internacional)	(+4)		
Persistencia (PE): Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción. (Permanencia del efecto)		**Reversibilidad (RV):** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción. (Reconstrucción por medios naturales)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI): Acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales (Potenciación de la manifestación) **		**Acumulación (AC):** Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo o simple	1	Simple	1
Sinérgico o moderado.	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF): Relación causa-efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. **(Relación causa – Efecto)**		**Periodicidad (PR):** Regularidad de la manifestación del efecto. **(Regularidad de la manifestación)**	
Indirecto o secundario	1	Irregular (Aperiódico y esporádico) ***	1
Directo o Primario	4	Periódico o de regularidad intermitente	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC): Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana, o sea, mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras **(Reconstrucción por medios humanos)**			
Recuperable de manera inmediata	1		
Recuperable a corto plazo	2		
Recuperable a medio plazo	3		
Recuperable a largo plazo	4		
Mitigable, sustituible y compensable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: Conesa, 2011

***NOTA:* ***

(*) Cuando la acción causante del efecto tenga atributos de beneficiosas caso de las medidas correctoras, la Intensidad se referirá al grado de Construcción, Regeneración o Recuperación del medio afectado.

(**) Cuando la aparición del efecto consecuencia de la actuación o intervención simultanea de dos o más acciones, en vez de potenciar el grado de manifestación de la suma de los efectos que se producirían si las acciones no actuaran simultáneamente, presenten un debilitamiento del mismo, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, disminuyendo el valor de la Importancia del Impacto.

(***) En los casos, en que así lo requiera la relevancia de la manifestación del impacto, a los impactos irregulares (aperiódicos y esporádicos), se les designará un valor superior al establecido pudiendo ser (4).

Tabla 11. Valoración de importancia de los impactos:

VALOR	CLASIFICACIÓN	SIGNIFICADO
	NULOS	Los valores con signo + se consideran de impacto nulo
0 < 25	BAJO / IRRELEVANTE	La afectación de este es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión.
25 ≥<50	MODERADO	La afectación de este no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50 ≥ <75	SEVERO	La afectación de este exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesaria es un periodo prolongado.
≥75	CRITICO	La afectación de este es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

Fuente: Conesa, 2011

A continuación, se presenta una tabla con la valoración matricial de los impactos generados por el proyecto según Conesa, 2011

Tabla 12. Valoración de impactos

FACTORES		Impactos	EFECTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN												
				(±)	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CLASIFICACIÓN
FASE DE CONSTRUCCIÓN																
		Posible deterioro	Por generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-	2	1	4	2	1	1	1	4	1	2	24	BAJO / IRRELEVANTE
FÍSICO	SUELO	de la calidad o contaminación del suelo	Por generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos	-	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	16	BAJO / IRRELEVANTE
			Compactación y pérdida de capacidad de filtración	-	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	BAJO / IRRELEVANTE
			Erosión del suelo	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	BAJO / IRRELEVANTE
	AGUA	Posible deterioro de la calidad o contaminación de aguas subterráneas	Por generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO / IRRELEVANTE
			Por generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO / IRRELEVANTE
	AIRE	Alteración de la calidad del aire	por dispersión de partículas de polvo	-	2	1	2	1	1	1	1	4	1	2	21	BAJO / IRRELEVANTE
		Cambios en los niveles de ruidos y vibraciones	Uso de maquinaria y equipos generadores de ruido para la construcción de la estructura	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25	MODERADO
		Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas	Acumulación de material, partículas de polvo y hollín proveniente de los equipos rodantes	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25	MODERADO
BIOLÓGICO	FLORA	Remoción de la cobertura vegetal	por la limpieza y desarraigue	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	BAJO / IRRELEVANTE
	FAUNA	Alteración y/o migración de especies de fauna	Por la utilización de equipos a motor	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	BAJO / IRRELEVANTE
	ECONÓMICO	Incremento en la economía local y regional	Generación de empleo priorizando la mano de obra local	+												

FACTORES		Impactos	EFECTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											
				(±)	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CLASIFICACIÓN
			Generación de aportes al Tesoro Nacional y municipal a través del pago de permisos y tributos	+												
			Desarrollo de la economía local por la compra de materiales e insumos de construcción	+												
	SALUD	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales.	Durante la fase de construcción	-	1	2	4	2	1	1	1	4	1	2	23	BAJO / IRRELEVANTE
	ARQUEOLOGÍA	Posible afectación a sitios históricos y arqueológicos		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NULO
	PAISAJE	Posible Alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno natural		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NULO
FASE DE OPERACIÓN																
FÍSICO	SUELO	Posible deterioro de la calidad o contaminación del suelo	Por generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2	18	BAJO / IRRELEVANTE
			Por generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos	-	1	1	4	2	2	1	1	1	1	2	19	BAJO / IRRELEVANTE
	AGUA	Posible deterioro de la calidad o contaminación de aguas subterráneas	Por generación de desechos sólidos y líquidos peligrosos	-	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	19	BAJO / IRRELEVANTE
			Por generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO / IRRELEVANTE

FACTORES		Impactos	EFECTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											
				(±)	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CLASIFICACIÓN
	AIRE	Cambios en los niveles de ruidos y vibraciones	Operación de la planta de tratamiento térmico de residuos	-	2	2	4	2	1	1	1	4	1	2	26	MODERADO
		Afectación temporal del aire por generación de emisiones gaseosas	Operación de la planta de tratamiento térmico de residuos	-	8	4	4	3	2	2	2	4	2	3	54	MODERADO
BIOLÓGICO	FAUNA	Alteración y/o migración de especies de fauna	Operación de la planta de tratamiento térmico de residuos	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	BAJO / IRRELEVANTE
SOCIOECONÓMICO	SOCIAL	Mejoras al manejo y disposición final de los desechos internacionales no peligrosos que se generen en la terminal aérea	Gestión integral de los residuos sólidos.	+												
	ECONÓMICO	Incremento en la economía local y regional	Generación de empleo priorizando la mano de obra local	+												
		Disminución de los riesgos de propagación internacional de enfermedades	Gestión integral de los residuos sólidos.	+												
	SALUD	Incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales.	Durante la fase de operación con los trabajadores que operan la planta	-	1	2	4	2	1	1	1	4	1	2	23	BAJO / IRRELEVANTE

Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la Significancia o clasificación del Impacto.

Se identificaron 12 impactos negativos y 3 positivo en la fase de construcción y 8 negativos y 3 positivos en la etapa de construcción.

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4

De acuerdo con el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023, que establece tres (3) categorías para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y tras un análisis cualitativo y cuantitativo utilizando la metodología de Vicente Conesa Fernández-Vítora, se ha determinado que el proyecto **"Planta de Tratamiento Térmico de Residuos"** se clasifica en:

CATEGORÍA II: Esta categoría es aplicable a proyectos que generan impactos ambientales negativos de nivel medio o moderado sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se desarrollarán las actividades.

La evaluación integral de este proyecto indica que se prevén impactos **negativos de importancia media o moderada**. Para mitigar estos efectos, se implementarán los ajustes de ingeniería necesarios y las medidas de manejo ambiental aquí propuestas, en estricto cumplimiento de la legislación vigente.

Además, en virtud del Artículo 5 del Decreto Ejecutivo Nº 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo Nº 1 del 1 de marzo de 2023, este proyecto se clasifica dentro de la lista taxativa del sector: **Gestión de Desechos.**

9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS 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.

Con base en los impactos identificados en el Capítulo 8: Identificación y Valoración de Riesgos e Impactos Ambientales, se han diseñado los planes y programas que contienen las medidas específicas necesarias para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar cada uno de los impactos ambientales y socioeconómicos que pudieran generarse en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

A continuación, se detalla en la tabla siguiente se detalla el conjunto de medidas técnicas y operativas propuestas para mitigar los efectos negativos asociados a las distintas fases del proyecto, incluyendo las de construcción y operación, en estricto cumplimiento de las normativas vigentes y las mejores prácticas en materia de gestión ambiental.

Tabla 13 Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos = construcción y operación

Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos = construcción y operación:				
IMPACTO AMBIENTAL	**MEDIDA ESPECIFICA**	**ETAPA**	**MONITOREO**	**FRECUENCIA DEL MONITOREO**
COMPONENTE FÍSICO: AGUA SUELO Y AIRE				
Generación descarga de aguas residuales.	• Instalaciones y mantenimiento de baños portátiles para los trabajadores.	Construcción	Inspección de limpieza de los baños portátiles.	Diario.
	• En la etapa de operación se conectará el sistema de agua residual a la PTAR existente del aeropuerto. • Mantenimiento del sistema de fontanería de la planta	Operación	Inspección del sistema de fontanería para evitar fugas.	Semanal.

Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECIFICA	ETAPA	MONITOREO	FRECUENCIA DEL MONITOREO
Derrame de hidrocarburos en el suelo.	•□ Mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo. •□ Bandeja de contención en caso de requerirse hidrocarburo durante la construcción del proyecto.	Construcción y operación.	Inspección y registro de los equipos y maquinarias de acuerdo con las horas de trabajo. Colocación de Bandejas de contención.	Diario
			Registros de disposición final.	Mensual
Generación de gases	•□ Mantenimiento preventivo de los equipos o maquinaria.	Construcción	Mantenimiento de equipos.	Mensual
			Monitoreo de fuentes móvil.	Semestral
	•□ Monitorear las emisiones de gases procedentes de la chimenea. •□ Colocar una barrera natural (plantar árboles) alrededor del perímetro.	Operación	Monitorear las emisiones de gases procedentes de la chimenea. Emisiones de fuentes fijas en el sitio de planta	Según lo señalado en la Resolución de aprobación para el periodo de operación de la planta.
			Monitoreo en línea de las emisiones de gases del incinerador	Diario
	•□ Mantenimiento preventivo de los equipos.	Operación	Mantenimiento de los equipos.	Mensual
Generación Malos olores	•□ Instalación y verificación de filtros.	Operación	Monitoreos de olores	4 meses o según la Resolución de Aprobación
			Monitoreo de calidad de aire	
Generación de desechos sólidos y líquidos.	•□ No se permitirá la quema para eliminar los residuos •□ Se colocarán cestos de basura en los predios del proyecto.	Construcción y operación	Inspección ocular del área del proyecto para verificar que el sitio no cuente con desechos dispersos.	Diario
			Registro de la disposición adecuada de los desechos.	Semanal

Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación:				
IMPACTO AMBIENTAL	**MEDIDA ESPECIFICA**	**ETAPA**	**MONITOREO**	**FRECUENCIA DEL MONITOREO**
	• Se trasladarán durante la fase de construcción los desechos al vertedero semanal y durante la etapa de operación se tratarán en la planta. • Se colocará letrinas portátiles en el sitio del proyecto para los trabajadores. • Capacitaciones a los trabajadores relacionada al manejo adecuado de los desechos sólidos.		Registro de las capacitaciones de los trabajadores de la disposición adecuada de los desechos.	Semanal
Compactación de suelo.	• Manejo de las aguas de escorrentía a través de la canalización de la misma.	Etapa de construcción.	Inspección ocular en la obra para verificar la construcción de acuerdo con los planos aprobados.	Diario
Aumento de niveles de ruido.	• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m. • Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. • Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.	Etapa de construcción y operación	Inspección de los equipos y suministros de equipos de protección personal.	Semanal
			Monitoreo de ruido laboral y ambiental	4 meses o según la Resolución de Aprobación
Aumento de los niveles de vibraciones	• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m. • Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. • Mantenimiento de los equipos.	Etapa de construcción.	Inspección de los equipos.	Semanal
			Monitoreo de vibraciones	Trimestral

Medidas especificas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA ESPECIFICA	ETAPA	MONITOREO	FRECUENCIA DEL MONITOREO
Generación de partículas de polvo.	•□ Usar vehículos en óptimas condiciones mecánicas. •□ Durante la época seca mantener un riego permanente en el área del polígono con aspersión de agua en caso de requerirse.	Etapa de construcción.	Inspección de los equipos y Aspersión de agua en caso de requerirse.	Semanal
			Calidad de aire	Trimestral
Componente Biótico: Fauna y Flora				
Eliminación de la cobertura vegetal.	•□ Solicitar a la MIAMBIENTE el permiso correspondiente, antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue y realizar el pago en concepto de indemnización ecológica. •□ Arborizar las zonas desprovistas de vegetación que quedaron desnudas de la construcción, con árboles ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con hierba o grama, las aceras o maceteros dentro del proyecto.	Etapa de construcción.	Inspección ocular en sitio diariamente.	Semanal
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO:				
Accidentes laborables durante la construcción del proyecto	•□ Los trabajadores serán provistos de equipo de protección personal obligatorio.	Construcción/ Operación.	Inspección ocular para verificar el uso de Equipo de Protección personal. Registro de entrega del equipo de protección personal.	Diario.

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen AEROPUERTO INTERNACIONAL PANAMÁ PROMOTOR	SECCIÓN:	PREGUNTA N 14: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación:				
IMPACTO AMBIENTAL	**MEDIDA ESPECIFICA**	**ETAPA**	**MONITOREO**	**FRECUENCIA DEL MONITOREO**
	•☐ Se contará con un botiquín de emergencias y se identificará el centro de salud más cercano y se colocará cartel con los números de contacto. •☐ Se colocará extintor en sitio clave debidamente lleno y vigente. •☐ Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes laborables.			
			Monitoreos ocupacionales	4 meses o según la Resolución de Aprobación
	•☐ Colocar cerca perimetral al proyecto para aislar a personas ajenas al proyecto.	Construcción/ Operación.	Instalación de la cerca perimetral.	Inicio del proyecto.
			Inspección ocular del buen estado.	Diario
	•☐ Capacitar a los trabajadores en prevención de accidentes laborables.	Construcción/ Operación.	Registros de asistencias a las capacitaciones.	Semanal
Incremento económico producto de la construcción del proyecto directo o indirectamente.	•☐ Pago de impuesto en el Municipio.	Etapa de construcción/ Operación	Registro de pago de impuesto y permisos municipales.	Anual
Emisiones de a la calidad del aire.	•☐ Revisión de las especificaciones técnicas del fabricante – equipos de incineración	Operación	Monitoreo de calidad de aire en la comunidad más cercana	De acuerdo con lo señalado en la Resolución de aprobación para el periodo de operación de la planta.
Generación de empleos	•☐ Contratación de mano de obra del área de influenza del proyecto.	Etapa de construcción/ Operación	Registro de mano de obra.	Mensual
Disposición de residuos solidos	•☐ Verificación del cumplimiento de las normativas del	Etapa de operación	Registro de kilogramos de residuos dispuestos.	Semanal

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"		
Tocumen	SECCIÓN:	PREGUNTA N 14: CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
PROMOTOR		

Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación:				
IMPACTO AMBIENTAL	**MEDIDA ESPECIFICA**	**ETAPA**	**MONITOREO**	**FRECUENCIA DEL MONITOREO**
	país e internacionales.			

9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El responsable del monitoreo y la frecuencia de éste es el promotor y contratista del proyecto por el cumplimiento de cada una de las medidas específicas para evitar, compensar o controlar los impactos identificados, la cual se detalla en la tabla siguiente. durante las fases de construcción y operación, así como sea dispuesto en la resolución de aprobación de presente EsIA. En la **Tabla N°13.** Se detalla los monitoreos a realizar durante las fases de construcción y operación, así como sea dispuesto en la resolución de aprobación de presente EsIA.

En la tala también se detalla el cronograma de elección según el plan:

Tabla 14 Cronograma de ejecución

PLAN/PROGRAMA	FASE								
	Construcción					OPERACION			
	M	U	T	S	P	M	T	S	P
Programa de monitoreo ambiental				■			■	■	
Plan de Resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto					■				■
Plan de prevención de riesgos ambientales					■				■
Plan de Educación Ambiental					■				■
Plan de Contingencia					■				■
Plan para reducción de los efectos del cambio climático					■				■
Plan de adaptación al cambio climático					■				■
Plan de mitigación al cambio climático					■				■
Plan de rescate y reubicación de fauna y flora		■							

Donde: M = Mensual, T = Trimestral, S = Semestral, U = Único, P = Permanente

9.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

A continuación, se presenta un programa detallado de los monitoreos ambientales basado en las medidas específicas propuestas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar los impactos identificados en las etapas de construcción y operación de la planta, detalla en la **Tabla N°16.**

OBJETIVO: Garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación y control de impactos ambientales durante las etapas de construcción y operación del proyecto "Planta de Tratamiento Térmico de Residuos", asegurando la protección del medio ambiente y la salud de los trabajadores y la comunidad circundante.

RESPONSABLES: El monitoreo será responsabilidad del promotor del proyecto y a su vez los contratistas del promotor.

METODOLOGÍA: Utilización de inspecciones oculares, auditorias, registros fotográficos, equipos de medición certificados por MiAMIENTE, calibrados y análisis de laboratorio para asegurar el cumplimiento de los parámetros establecidos.

La frecuencia de los monitoreos y sus respectivos parámetros serán evaluado: diario, semanal, quincenal, mensual, trimestral, cuatrimestral, semestral o anual.

PARÁMETROS: TIEMPO y ETAPA DE EJECUCIÓN SUGERIDO:

- Calidad del aire (semestral) / durante la construcción y operación

-Monitoreo de calidad de aire en la comunidad más cercana (trimestral) / durante operación

- Ruido Ambiental (semestral) / durante la construcción y operación

- Fuentes fijas. (trimestral) / durante la construcción y operación

- Fuentes móviles (semestral) 7durante la construcción y operación

- Monitoreo Ocupacional: Dosimetría de ruido y vibración. (semestral) / durante la construcción y operación.

Este programa de monitoreo ambiental está diseñado para asegurar que la planta de tratamiento térmico se construya y opere bajo estándares ambientales adecuados,

minimizando los impactos negativos en el entorno natural y humano. Las frecuencias y metodologías de monitoreo propuestas permitirán una evaluación continua y la implementación oportuna de medidas correctivas en caso de desviaciones

PREGUNTA N°15: PLAN DE CONTINGENCIA

En la página 134 del EsIA, punto **9.6 Plan de Contingencia**, señalan *"Con base en las diferentes operaciones que conlleva el desarrollo del proyecto, se ha hecho un análisis de cuáles podrían ser los principales riesgos asociados, entre los que se destacan: Incendios, producto del manejo inadecuado de los desechos, derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), provenientes de la maquinaria pesada, derrame de desechos líquidos"*, sin embargo, no se describe como se implementará y ejecutará este plan de contingencias. Además, no indican que alternativas o medidas se proponen en caso de fallas del sistema de incineración. Por lo que se solicita:

a) Presentar Plan de Contingencias, detallando su implementación y acciones a ejecutar para cada uno de los riesgos asociados a la actividad, así como también las responsabilidades asignadas y medidas para dar respuesta a situaciones adversas.

Respuesta N°15-a:

En el Anexo N°6 se adjunta el Plan de Contingencias, el cual detalla de forma exhaustiva los procedimientos de implementación y las acciones específicas a ejecutar para mitigar cada uno de los riesgos identificados asociados a la actividad. Este plan establece también las responsabilidades asignadas al personal y las medidas precisas para dar una respuesta oportuna y eficaz ante cualquier eventualidad, tales como incendios, derrames de materiales peligrosos y otros incidentes relevantes, en cumplimiento con la normativa de seguridad y protección ambiental aplicable.

b) Indicar qué alternativas o medidas se implementarán en caso tal que el equipo de incineración presente fallas o daños que eviten su uso.

Respuesta N°15-b

En caso de fallas o daños en el sistema de incineración que impidan su funcionamiento, se implementarán medidas alternativas tales como el almacenamiento temporal controlado de los residuos en instalaciones adecuadas y aprobadas, así como la disposición de sistemas de respaldo para el tratamiento seguro de dichos residuos, conforme a las regulaciones de gestión de residuos peligrosos. Adicionalmente, se activarán los protocolos de mantenimiento y reparación inmediata del equipo de incineración para garantizar su pronta operatividad, minimizando así cualquier impacto ambiental o riesgo asociado.

PREGUNTA N°16: MONITOREO DE PM10

En la página 192-200 del EsIA, **Anexos 14.9 Monitoreo de PM10,** hacen mención a la Resolución No. 021 del 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 del Aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)"*, en la cual se establece el tiempo promedio de medición para el contaminante PM10 (24 horas); sin embargo, el tiempo promedio muestreado para este contaminante corresponde a una (1) hora. Por lo antes descrito se solicita:

a) □Presentar análisis de calidad de aire para el contaminante PMl0, (original o copia notariada) de acuerdo con el tiempo de medición establecido en la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023, por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA)

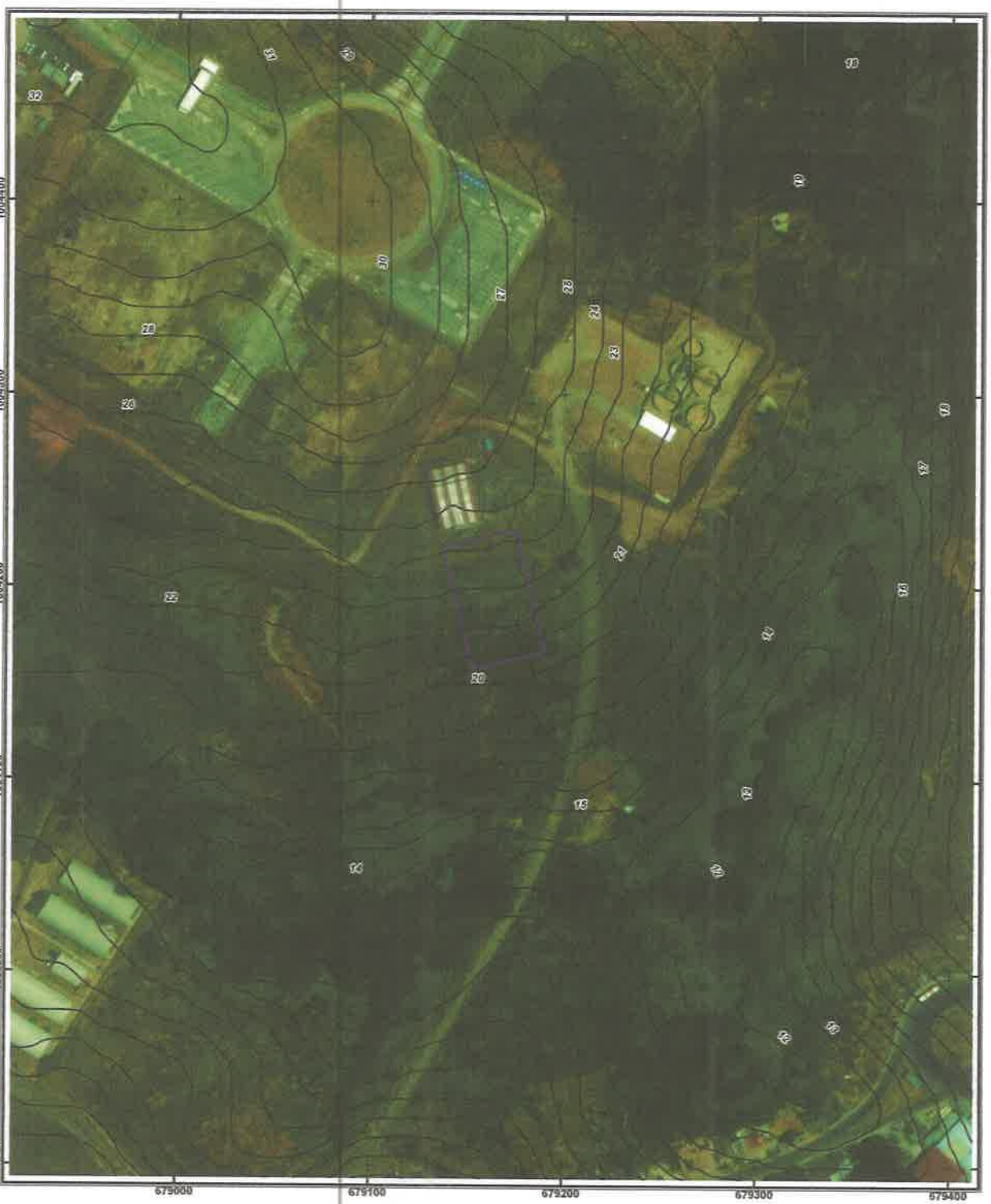
Respuesta 16-a:

En el Anexo 7. se presenta el análisis de calidad de aire para el contaminante PM10, conforme al tiempo de medición establecido en la Resolución No. 021 del 24 de enero de 2023. El análisis ha sido realizado por el laboratorio Corporación Quality Services, S.A., debidamente acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA).

ANEXOS

ANEXO 01. CURVAS DE NIVEL CON Y SIN PROYECTO A 1 METRO

CURVAS DE NIVEL 1 m



Localización Regional



N
W E
S

Escala 1:2,000

Metros
0 50 100

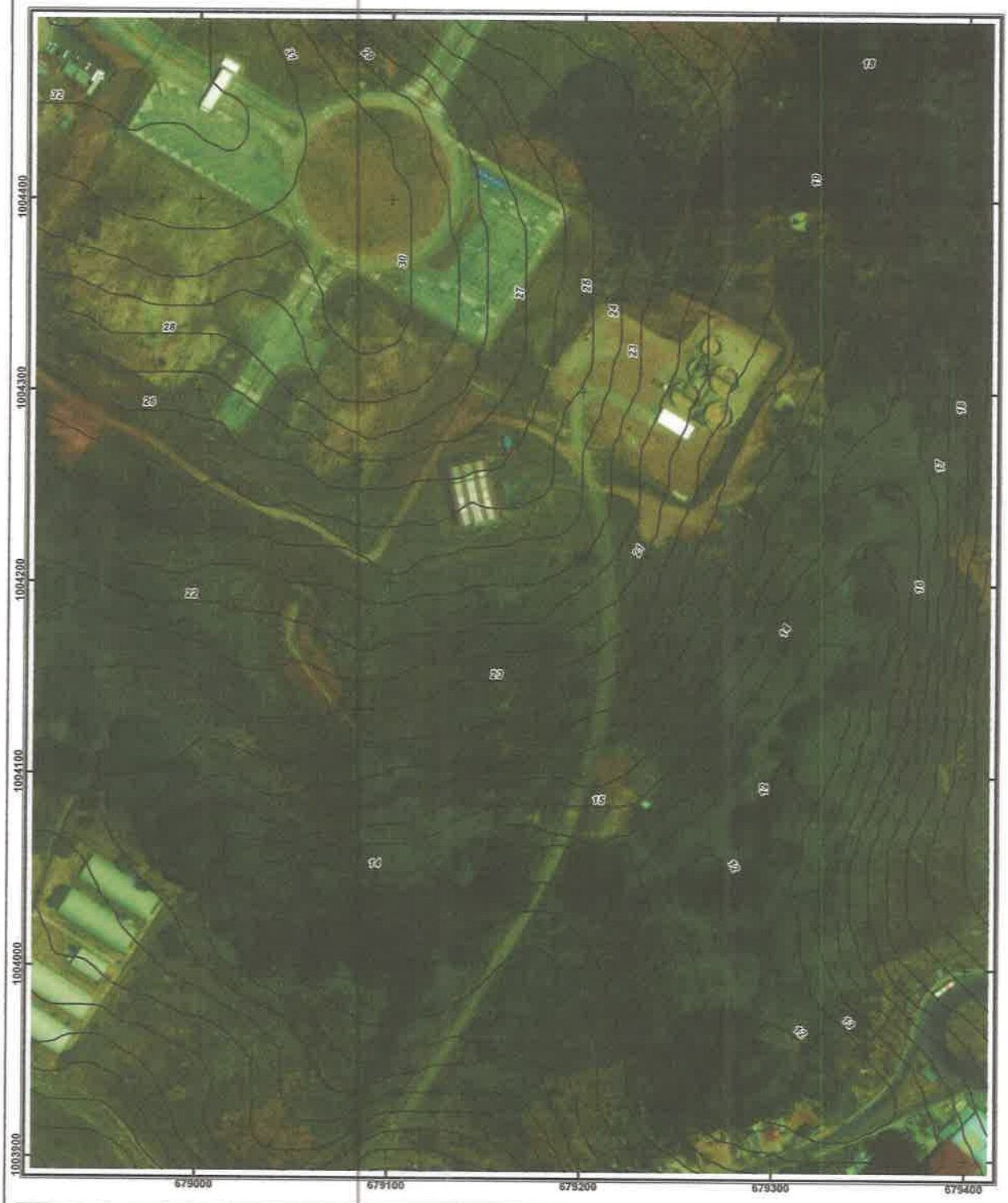
Proyección Universal Transverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte E

Leyenda

Curvas_de_Nivel_1_m

Proyecto 2,500 m2

CURVAS DE NIVEL 1 m



Localización Regional



N
W E
S

Escala 1:2,000

0 50 100 Metros

Proyección Universal Transverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

Leyenda

Curvas_de_Nivel_1_m

ANEXO 2. CERTIFICACIÓN EMITIDA POR EL PROVEEDOR CEB (CECOBLUE CO. LTD)

Aparece logo que se lee CEB. Aparecen caracteres ilegibles.

C ECOBLUE.CO.LTD.

Sede / Fábrica: 298 Cheongbukjungang-ro, Cheongbuk-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do

TEL : 031-682-9957 FAX : 031-682-9951

Correo electrónico : main@cecoblue.com Página web : www.cecoblue.com

Fecha: 20 de octubre de 2024.

Para: Sr. Carlos Tarrago Legnar/Bioecologica S. A.

C/C: Sr. Juan Bertero/Global Fluids

Sr. Julio Lee/ Cogen Panamá JL S.A.

Re: Certificado de Proceso de Combustión

Estimado Sr. Carlos Legnar

¿Cómo está usted?

Con respecto al proceso de combustión del incinerador de 1000 kg/hora, me gustaría explicarle lo siguiente;

La cámara de combustión primaria genera un alto contenido de carbono llamado syngas (gas sintético) que se utiliza como combustible para la cámara de combustión secundaria que utiliza ese syngas (gas sintético) como combustible para quemar completamente los gases de la combustión a una temperatura mínima de 850C. De este modo, todo el sistema realiza una combustión completa.

Atentamente,

Aparece sello que se lee CEB – C ECO BLUE – SISTEMA TOTAL DE ENERGÍA

Aparece firma ilegible.

Saludos cordiales y quedamos.

SeungMook, Lim / Presidente

Aparece logo que se lee CEB. Sistema Total de Ambiente y Energía. Aparecen caracteres ilegibles.

BASED ON THE POWERS VESTED ON ME BY THE MINISTRY OF GOVERNMENT AND JUSTICE OF THE REPUBLIC OF PANAMA, AS AUTHORIZED PUBLIC INTERPRETER, I DULY CERTIFIES THAT THIS IS A TRULY AND PRECISE TRANSLATION OF THE DOCUMENT(S) PRESENTED TO ME. ORIGINALS OF SUCH DOCUMENTS SHOULD BE PRESENTED IN ORDER TO VERIFY ITS CONTENTS.
FOR THE DOCUMENT TO BE VALID THE SIGNATURE SHOULD BE IN BLUE INK, OVER THE SEALS OF THE <<<<<< DOCUMENT AND A UNIQUE QR CODE SHOULD APPEAR AT THE LEFT SIDE OF THIS NOTICE.

CARLOS J. CASTILLO
AUTHORIZED PUBLIC INTERPRETER
ENGLISH-SPANISH-ENGLISH
RESOLUTION NO. 33, FEBRUARY 28, 1994
MINISTRY OF GOVERNMENT AND JUSTICE
PANAMA, REPUBLIC OF PANAMA

REPUBLICA DE PANAMA
REPUBLIC OF PANAMA
MINISTERIO DE GOBIERNO Y JUSTICIA
MINISTRY OF GOVERNMENT AND JUSTICE
CARLOS J. CASTILLO V.
INTERPRETE PUBLICO AUTORIZADO
INGLES-ESPAÑOL-INGLES
AUTHORIZED PUBLIC INTERPRETER
ENGLISH-SPANISH-ENGLISH

193

씨에코블루(주)
C ECOBLUE CO.LTD.
Headquarters / Factory: 298 Cheongbukjungang-ro, Cheongbuk-eup, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do
TEL : 031-682-9957 FAX : 031-682-9951
Email : main@cecoblue.com Homepage : www.cecoblue.com

Date: Oct. 17th, 2024.

To: Mr. Carlos Tarrago Legnar/Bioecologica S. A.
C/C: Mr. Juan Bertero/Global Fluids
Mr. Julio Lee/ Cogen Panama JL S.A.

Re: Notice of manufacturing start for post-treatment facilities of 1 ton/hour incinerator

Dear Mr. Carlos Legnar,

How are you?

We, CECOBLUE inform officially you that we have entered into the production of post-treatment facilities for 1 ton/hour incinerator.

We will do our best to keep delivery of the above facilities on time as mentioned in the supply contract.

Very truly

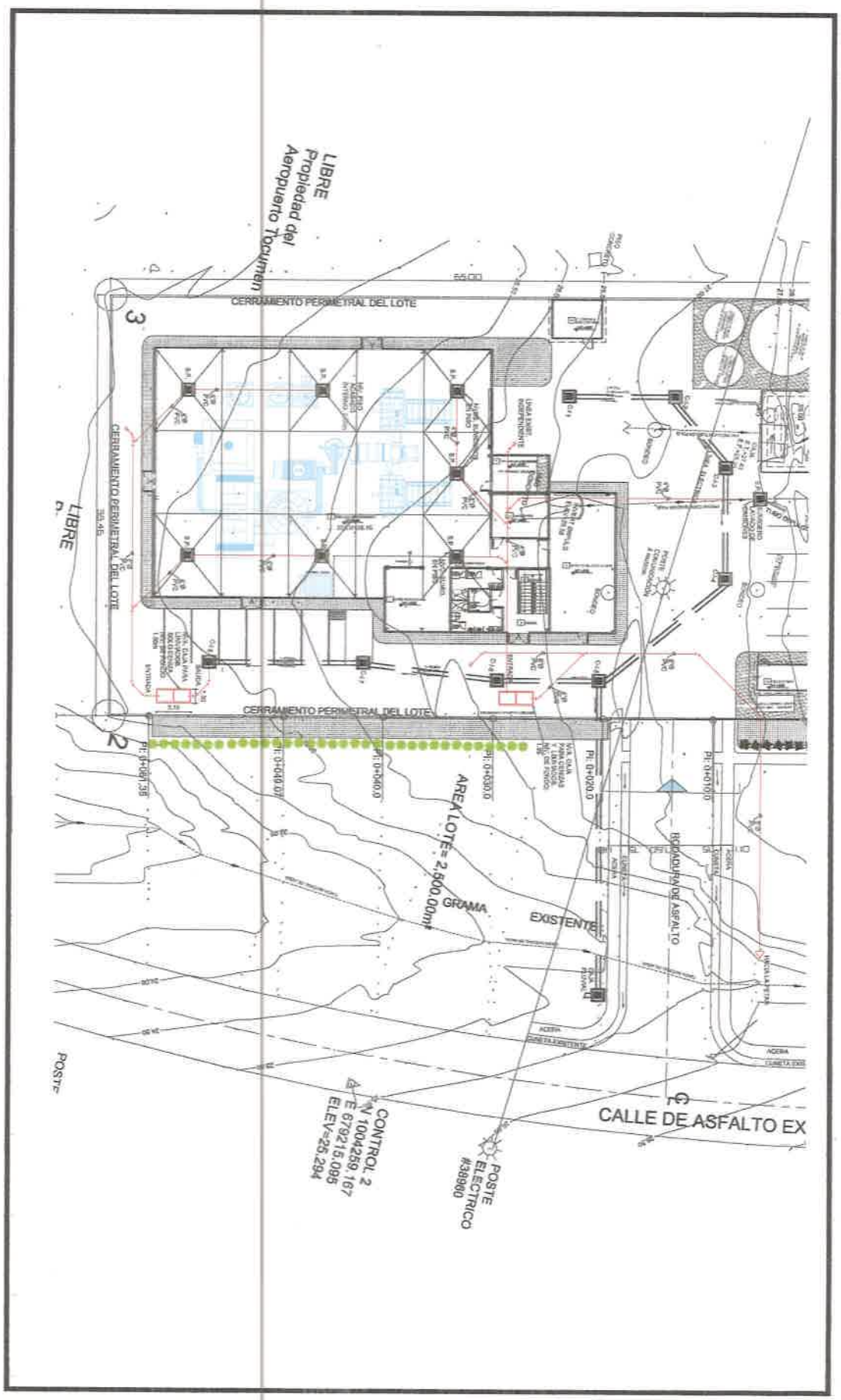
Sincerely yours,

Total Energy System • CEB • CECO BLUE Co., Ltd.

Best regards and we remain.

SeungMook, Lim / President

ANEXO 03 - TRATAMIENTO DE AGUAS Y LIXIVIADOS


LIBRE
Propiedad del
Aeropuerto Tocumen
CERRAMIENTO PERIMETRAL DEL LOTE
CERRAMIENTO PERIMETRAL DEL LOTE
CERRAMIENTO PERIMETRAL DEL LOTE
LIBRE
AREA LOTE= 2,500.00m²
GRAMA
EXISTENTE
CONTROL 2
N 1004259.167
E 679215.095
ELEV=25.294
POSTE
ELECTRICO
#38960
CALLE DE ASFALTO EX
POSTE

ANEXO 04 RECIBIDO SOLICITUD EVALUACIÓN AERONÁUTICA - 00067

SOLICITUD DE EVALUACIÓN AERONÁUTICA	CONSTRUCIÓN DE LA NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS DEL AERÓPUERTO INTERNACIONAL DE TOCÚMEN.

SEÑOR RAFAEL BÁRCENAS, DIRECOR GENERAL DE LA AUTORIDAD DE AERONÁUTICA CIVIL DE PANAMÁ, E.S.D.:

Nosotros, **CASTILLO DE LEÓN & ASOCIADOS**, sociedad civil de abogados, inscrita en la sección de personas comunes del registro público a la ficha c-18544, documento 361850, abogados en ejercicio, con oficinas ubicadas en calle 50, edificio F&F Tower, oficina 13C, Piso13, actuando en nombre y representación de la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCÚMEN, S.A.** sociedad anónima inscrita a la ficha 432290 de la sección mercantil del registro público de Panamá, con domicilio en el Aeropuerto Internacional de Tocúmen, piso 3, de las oficinas administrativas, representada en este acto por el señor **JOSÉ ANTONIO RUIZ BLANCO,** varón panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal 8-737-21, acudimos ante usted con la finalidad de solicitar formalmente la evaluación aeronáutica de construcción de una estructura para la operación de una nueva planta de tratamiento térmico de residuos para el Aeropuerto Internacional de Tocúmen, cuya empresa contratista/ operadora será el Consorcio Bioecológica Ingenieros.

NUESTRA SOLICITUD LA SUSTENTAMOS EN LOS SIGUIENTES HECHOS:

PRIMERO: El Aeropuerto Internacional de Tocúmen, S.A. (AITSA), en Panamá, cuenta en la actualidad con un incinerador de residuos sólidos ubicado en las instalaciones del propio Aeropuerto, a un costado del sitio previsto para la nueva instalación de incineración.

SEGUNDO: Que el viejo incinerador fue diseñado para quemar residuos provenientes de vuelos internacionales, y recientemente se amplió con una capacidad diaria de quemado de 4 toneladas, dando cumplimiento a la normativa nacional e internacional sanitaria.

TERCERO: Que como consecuencia de la ampliación de la terminal 2 y la mayor afluencia de vuelos internacional en el Aeropuerto Internacional de Tocúmen, actualmente se genera más basura que la capacidad que puede recibir y tratar el incinerador actual.

CUARTO: Que en virtud de lo anterior, el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCÚMEN, a través de la ORGANIZACIÓN DE LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI), licitó la construcción de una nueva planta de tratamiento térmico cuya capacidad será de 20 toneladas diarias, de manera que pueda suplir la necesidad actual y la futura proyección de generación de basura, proveniente de los vuelos internacionales.

QUINTO: Que la aprobación de esta nueva estructura consiste en una necesidad de carácter urgente para el funcionamiento del AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCÚMEN, toda vez que la basura generada supera la capacidad del incinerador actual y se busca resolver una problemática que pudiese desencadenar en una tema de salud pública.

SEXTO: Que la nueva estructura que se está proponiendo, estará justo al lado de la planta actual de tratamiento térmico de residuos, por lo que cuentan con condiciones similares de terreno y de estructura a las aprobadas en la primera planta de tratamiento térmico, por lo que

solicitamos que se le dé el visto bueno tomando en consideración que el sitio propuesto ya fue evaluado y avalado por AITSA, OACI y por AAC en la planta existente.

APORTAMOS LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

1. Poder y memorial notariados.
2. Plano a emplearse de la obra tamaño 2×3 pies.
3. Carta topográfica del sitio a escala 1:50,000, donde se describe Elevación vertical sobre el nivel medio del mar (ASML) y Localización del aprovechamiento en relación a la pista de aterrizaje del Aeropuerto Internacional de Tocúmen.(DATUM WGS-84), firmado y sellado por profesional idóneo, debidamente autenticado.
4. Costo del proyecto avalado por profesional idóneo
5. Recibo de caja de la autoridad aeronáutica civil en concepto de pago de tasa por evaluación aeronáutica.
6. Paz y salvo de AAC
7. Certificado de registro público de la sociedades Aeropuerto Internacional de Tocúmen S.A. y de la sociedad Bioecológica Ingenieros S.A.
8. ~~Copia de cedula de sus representantes legales.~~

SOLICITUD

Por las consideraciones de hecho y de derecho acudimos ante usted con la finalidad que se de la evaluación aeronáutica y aprueba la construcción de la estructura denominada NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO, para el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCÚMEN.

Por: CASTILLO DE LEÓN & ASOCIADOS

LIC. CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN

La suscrita, Licda. Ela Marilé Jaén Herrera, Notaria Pública Quinta, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 7-95-522

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica(s).

Panamá, 21 OCT 2024

Testigo

Licda. Ela Marilé Jaén Herrera
Notaria Pública Quinta

----------República de Panamá----------
----------Autoridad Aeronáutica Civil----------
Fecha y hora de recibido : 22-oct-2024 - 15:04:42
Registrado por : **Cedeño Castillo, Yanelis Y.**
Código de registro : **AAC-EXT-2024-10874**
Contraseña de consulta : **984E821F**
Para consulta en línea, visite la web:
https://sigob.aeronautica.gob.pa/consulta/

ANEXO 05 - MODELADO MATEMÁTICO DE LA DISPERSIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

CORPORACION QUALITY SERVICES

Calidad, Seguridad e Higiene Industrial,
Salud Ocupacional y Medio Ambiente
RUC: 1707902-1-687920 DV.52

Villa Lucre, Calle No.16, Casa No.39, Tel. 393-8681 / 8680

PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A.

OPERADOR:
BIOECOLOGICA AMBIENTAL, S.A.

ESTUDIO PRELIMINAR DE DISPERSIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICA

OCTUBRE DE 2024

CORPORACION QUALITY SERVICES

185

ESTUDIO PRELIMINAR DE DISPERSIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICA

PLANTA DE TRATAMIENTO TERMICO DE RESIDUOS

Corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

ALCIDES J. VÁSQUEZ G.
INGENIERO AMBIENTAL
LICENCIA No.2010-120-034

Firma
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

FECHA: *12 de octubre de 2024*

TIPO DE INFORME: *Modelación Preliminar de Dispersión*

AUDITOR LÍDER: *Alcides Vásquez*

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados de la modelación preliminar de la dispersión de las emisiones atmosféricas, a generar por la Planta de Tratamiento Térmico de Residuos, de Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, operado por la empresa BIOECOLOGICA AMBIENTAL, S.A., ubicado en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

La información técnica para la modelación fue suministrada por el fabricante del sistema de incineración del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, así como información complementaria obtenida del AP 42, Fifth Edition, Volume I, Supplement B. Los datos de velocidad y dirección del viento fueron recabados del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), Estación: Tocumen (AAC).

El estudio de dispersión de las emisiones gaseosas presentado, hace la estimación del impacto ambiental las emisiones del incinerador del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A. sobre la calidad de inmisión a un radio de 2,000m desde la fuente fija de emisión (incinerador), considerando la Suplemento altura de 11.00 metros de la chimenea del incinerador. Se ha modelado la dispersión de Material Particulado, emitidos por la chimenea.

Los datos de las emisiones fueron, como ya se mencionó, suministrados por el fabricante del sistema de incineración al operador la empresa BIOECOLOGICA AMBIENTAL, S.A.

2. OBJETIVO

- Realizar el Estudio de Dispersión Atmosférica de las emisiones gaseosas de la chimenea de la Planta de Tratamiento Térmico de Residuos, ubicado en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, la cual cuenta con una chimenea de 11.00 metros de altura, utilizando los datos suministrados por el fabricante del sistema de incineración al Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, por conducto del operador de la planta, la empresa BIOECOLOGICA AMBIENTAL, S.A.
- Predecir el impacto en la calidad del aire, en la zona de influencia de la PLANTA DE TRATAMIENTO TERMICO DE RESIDUOS, del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, ubicado en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, en un radio de 2.0 kilómetros, desde la fuente de emisión.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Modelos de dispersión

SCREEN puede realizar todos los cálculos de corto plazo para una sola fuente, como es el caso en estudio, incluyendo la estimación de concentraciones del máximo nivel de piso y la distancia a éste, incorporando los efectos del flujo de caída por edificios en las concentraciones máximas para las regiones cercanas y lejanas de la estela, estimando las concentraciones en la zona de recirculación de cavidad, las concentraciones debido al rompimiento de inversión y fumigación de litoral, y determinando el ascenso de la pluma para liberaciones por incinerado.

El modelo, también puede usarse para modelar los efectos de fuentes volumétricas sencillas usando un procedimiento de fuente de punto virtual, y calcular la concentración máxima a cualquier número de distancias especificadas en un terreno simple elevado o plano.

El modelo examina un amplio rango de condiciones meteorológicas, incluyendo todas las clases de estabilidad y velocidades del viento para encontrar impactos máximos, pudiendo de forma manual examinar un subconjunto de las condiciones meteorológicas (clases de estabilidad A, C y E o F). examinando las condiciones meteorológicas que contribuyen a la concentración máxima.

Los resultados del modelo también incluyen los efectos de la dispersión por flotación inducida (BID, por sus siglas en inglés), los cuales no se hacen en los cálculos manuales (excepto para fumigación). La inclusión de BID, podría incrementar o decrementar las concentraciones calculadas, dependiendo de la fuente y la distancia. Para fuentes con altura de plumas menores al límite de 300 metros de los cálculos manuales, el efecto de BID en las concentraciones máximas calculadas será menor a ± 10 por ciento. Para fuentes con flotación relativamente altas, la inclusión de BID podría decrementar la concentración máxima calculada en hasta un 25 por ciento.

3.2 Estándares de calidad ambiental del aire

Los Estándares de Calidad Ambiental del Aire son aquellos niveles de concentración máxima de contaminantes en el aire que en su condición de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana.

Los valores guías utilizados, como referencia son los establecidos en la Resolución N° 021 de martes 24 de enero de 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 del Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se Establece los Métodos de Muestreo para la Vigilancia del Cumplimiento de Esta Norma.

Resolución N° 021

Parámetros	Unidades	Valor Norma
MP_{10}	($\mu g/m^3$) /24h	75

4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO

4.1 Información utilizada

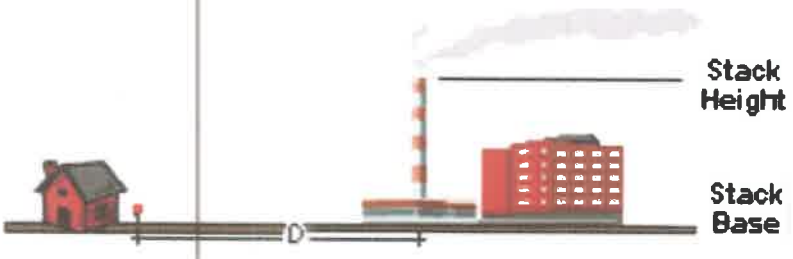
Se utilizó la siguiente información:

- Meteorología de superficie (velocidad y dirección del viento); Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), Estación: Tocumen (AAC)
- Datos de las emisiones de suministrados por el fabricante y obtenidos del AP 42, Fifth Edition, Volume I, Supplement B aplicables al incinerador del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, el cual cuenta con una chimenea de 11.00 metros de altura.

4.2 Emisiones

Las concentraciones de las emisiones utilizada para la modelación son los datos Suplemento de las emisiones de suministrados por el fabricante y obtenidos del AP 42, Fifth Edition, Volume I, Supplement B aplicables al incinerador del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, el cual cuenta con una chimenea de 11.00 metros de altura.

4.3 Escenario de operación



El escenario de modelación elegido es un radio de 2.0 kilómetros alrededor del PLANTA DE INCINERACIÓN del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, operado por la empresa BIOECOLOGICA AMBIENTAL, S.A., ubicado en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá,

5. RESULTADOS

Para la modelación de la dispersión de las emisiones de la chimenea localizada en las coordenadas (E624582 - N1037131.00), de la Planta de Tratamiento Térmico de Residuos del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, localizada en ubicado en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, se ha utilizado el modelo SCREEN3, para estimar la concentración de MP, luego de su dispersión hasta 2.0 kilómetros desde la fuente de emisión.

Seguido se presentan los valores máximos de MP, obtenido mediante esta modelación.

Altura de Chimenea	Parámetros	Unidades	Concentración Máxima en Inmisión Estimada	Distancia desde la fuente (m)
11.00m	PM	ug/Nm3	82.50	168

6. CONCLUSIONES

- La máxima concentración en inmisión, estimada de las emisiones que salen de la chimenea con altura de 11.00m, en la estabilidad atmosférica 3, fue a una distancia de 168 metros, considerando las condiciones de dirección y velocidad de viento reportada por el INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ, (IMHPA), Tocumen (AAC), para el año 2023.
- La concentración máxima estimada de MP fue de 82.50ug/m3, considerando que el 75% del MP es PM10, según aproximación que hiciera la OMS en estudio realizado en 1999 (Directrices sobre la calidad del aire en Europa) la concentración de PM10 estimada es **61.88ug/m3** encontrándose por debajo del valor límite de la Resolución N° 021 de martes 24 de enero de 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 del Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud.

ANEXOS

DATOS DE MODELACIÓN MATEMÁTICA

CORPORACION QUALITY SERVICES

Calidad, Seguridad e Higiene Industrial,
Salud Ocupacional y Medio Ambiente
RUC: 1707902-1-687920 DV.52

CNA CNA

Villa Lucre, Calle No.16, Casa No.39 Tel. 393-8681 Tel. -Fax 393-8680

10/12/24

09:39:22
*** SCREEN3 MODEL RUN ***
*** PLANTA DE TRATAMIENTO TERMICO DE RESIDUOS, Tocumen-Panamá ***

C:\Users\CQS, S.A.\Desktop\Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A. scr

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	POINT
EMISSION RATE (G/S)	1.80
STACK HEIGHT (M)	11.00
STK INSIDE DIAM (M)	0.60
STK EXIT VELOCITY (M/S)=	8.00
STK GAS EXIT TEMP (K) =	1143.10
AMBIENT AIR TEMP (K) =	293.00
RECEPTOR HEIGHT (M)	165.00
URBAN/RURAL OPTION	RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

BUOY. FLUX = 5.251 M**4/S**3; MOM. FLUX = 1.476 M**4/S**2.

*** FULL METEOROLOGY **

CORPORACION QUALITY SERVICES
Calidad, Seguridad e Higiene Industrial,
Salud Ocupacional y Medio Ambiente
RUC : 1707902-1-687920 DV.52
Lucre, Calle No.16, Casa No.39 Tel. 393-8681 Tel. -Fax 393-

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

*** FULL METEOROLOGY ***
****
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
****

*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	U10M STAB	USTK (M/S)	MIX (M/S)	HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
100	46.75	3	10.0	10.1	3200.0	17.51	12.58	7.63	NO
200	82.01	3	8.0	8.1	2560.0	19.59	23.77	14.27	NO
300	74.24	4	10.0	10.1	3200.0	17.47	22.71	12.27	NO
400	69.79	4	8.0	8.1	2560.0	19.54	29.57	15.49	NO
500	65.22	4	5.0	5.1	1600.0	25.65	36.39	18.77	NO
600	61.20	4	4.5	4.6	1440.0	27.28	42.97	21.72	NO
700	57.36	4	3.5	3.6	1120.0	31.93	49.55	24.77	NO
800	53.61	4	3.0	3.0	960.0	35.42	56.01	27.68	NO
900	50.40	4	3.0	3.0	960.0	35.42	62.28	30.28	NO
1000	47.46	4	2.5	2.5	800.0	40.30	68.64	33.17	NO
1100	44.55	4	2.5	2.5	800.0	40.30	74.78	35.14	NO
1200	41.73	4	2.5	2.5	800.0	40.30	80.87	37.05	NO
1300	39.63	4	2.0	2.0	640.0	47.63	87.15	39.42	NO
1400	37.74	4	2.0	2.0	640.0	47.63	93.14	41.21	NO

CORPORACION QUALITY SERVICES

Calidad, Seguridad e Higiene Industrial,
Salud Ocupacional y Medio Ambiente
RUC : 1707902-1-687920 DV.52
Lucre, Calle No.16, Casa No.39 Tel. 393-8681 Tel. -Fax 393-

CNA CNA

1500	35.88	4	2.0	2.0	640.0	47.63	99.10	42.96	NO
1600	34.84	5	1.0	1.0	10000.0	62.09	79.50	32.55	NO
1700	35.68	5	1.0	1.0	10000.0	62.09	83.85	33.57	NO
1800	36.32	5	1.0	1.0	10000.0	62.09	88.19	34.57	NO
1900	36.76	5	1.0	1.0	10000.0	62.09	92.51	35.56	NO
2000	37.04	5	1.0	1.0	10000.0	62.09	96.81	36.53	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 100. M:

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	U10M STAB	USTK(M/S)	MIX (M/S)	HT(M)	PLUMEHT (M)	SIGMAY (M)	SIGMAZ (M)	DWASH
168.0	82.50	3	10.0	10.1	32000.0	17.51	20.34	12.21	NO

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	82.50	168.0	0.0

VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ, (IMHPA)
TOCUMEN (AAC)
Viento Máximo Velocidad (Km/h) – Año 2023

mes / día	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
1	22.2	25.9	25.9	27.8	18.5	18.5	16.7	16.7	16.6	12.9	12.9	22.2
2	24.7	33.3	S/D	29.6	22.2	25.9	14.8	16.7	18.5	12.9	14.8	S/D
3	S/D	18.5	S/D	33.3	20.4	18.5	18.5	S/D	22.2	20.3	12.9	11.1
4	33.3	33.3	S/D	25.9	22	20	12.9	22.2	14.8	16.6	16.7	16.7
5	25.9	27.7	22.2	29.6	25.9	16.6	12.9	22.2	12.9	16.7	14.8	18.5
6	22.2	22.2	22.2	29.6	S/D	16.6	44.4	18.5	31.4	11	16.6	22.2
7	12.9	25.9	S/D	24	30	16.7	14.8	18.5	31.5	14.8	11.1	33.3
8	24	24	18.5	22.2	26	16.7	14.8	14.8	13	14.8	22.2	22.2
9	20.3	24	22.2	25.9	15	20	12.9	20.3	12.9	15	24.1	22.2
10	18.5	14.8	18.5	24	43	16.7	20.3	18.5	18.5	9.3	20.3	13
11	27.8	22.2	18.5	26	18	18.5	20.4	16.7	S/D	16.7	15	16.6
12	25.9	50	16.7	22	18.5	185	22.2	11.1	16.7	18.5	18.5	14.8
13	S/D	27.7	18.5	18	16.7	14.8	S/D	25.9	11.1	14.8	18.5	22.2

14	27.8	29.6	18.5	22.2	16.7	16.7	S/D	46	20.4	31.4	18.5	24.1
15	29.6	48.1	18.5	31.5	24.1	29.6	22	20.3	15	18.5	20.4	24.1
16	20.4	24	18.5	18.5	22.2	S/D	16.7	29.6	20.4	14.8	22	20.4
17	20.4	27.7	18.5	20.4	14.8	14.8	16.7	9.2	48.1	22.2	24.1	14.8
18	13	35.2	22.2	18.5	16.7	16.7	37	24.1	S/D	20.4	16.6	S/D
19	13	31.5		24	25.9	18.5	20.4	20.4	S/D	16.7	14.8	27.8
20	27.8	29.6	16.7	22	18.5	S/D	S/D	S/D	S/D	20.3	14.8	25.9
21	20.4	25.9	29.6	18.5	20.4	13	51.8	S/D	16.7	S/D	14.8	S/D
22	16.6	11.1	33.3	18.5	S/D	20.3	33.3	22.2	S/D	14.8	12.9	22.2
23	18.5	22.2	27.8	18.5	13	20.4	18.5	22.2	22	16.7	S/D	20.4
24	18.5	37	44.4	20.4	13	27.8	16.7	S/D	18.5	11.1	16.7	14.8
25	14.8	31.5	20.3	22	18.5	18.5	11	22.2	20.4	11	14.8	16.6
2	35.2	24	18.5	20	18.5	16.7	12.9	S/D	S/D	18.5	11.1	16.7
27	31.5	22.2	25.6	22	18.5	14.8	S/D	12.9	18.5	24.1	24	11.1
28	S/D	S/D	33.3	150	22.2	14.8	S/D	14.8	18.5	24.1	20.4	12.9
29	25.9	S/D	31.5	44.4	20.4	20.4	22.2	16.7	S/D	18.5	S/D	S/D
30	25.9	S/D	31	S/D	S/D	S/D	20.3	18.5	14.8	S/D	27.8	13
31	25.9	S/D	35.2	S/D	18.5	S/D	S/D	22.2	S/D	11.1	S/D	22.2

14/1

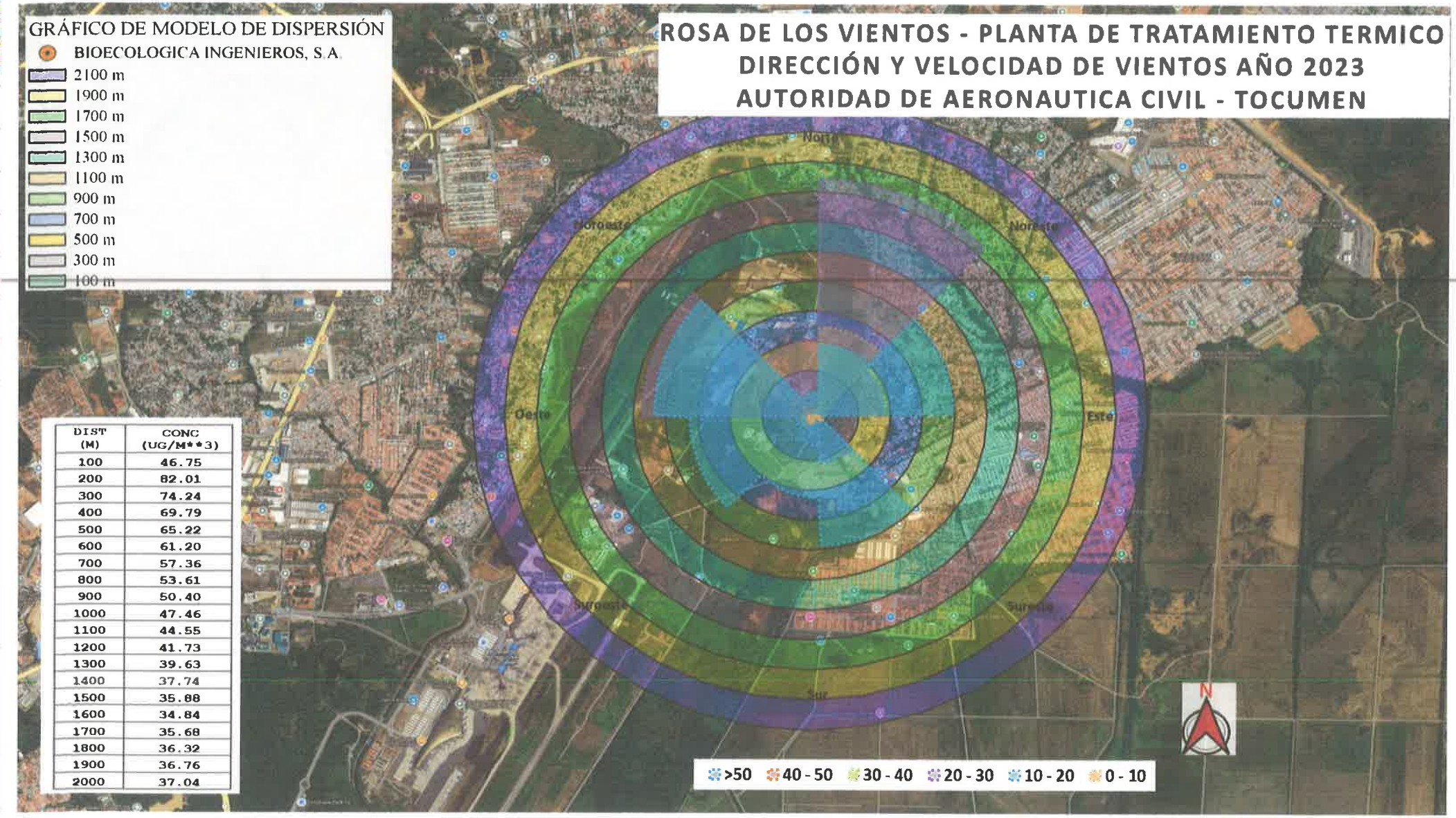
tb 94

INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ, (IMHPA)
TOCUMEN (AAC)
Dirección del viento predominante – Año 2023

mes / día	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
1	Sur	Norte	Norte	Suroeste	Sur	Noreste	Variable	Sur	Suroeste	Oeste	Variable	Noreste
2	Variable	Norte	N/D	Oeste	Norte	Este	Suroeste	Variable	Variable	Oeste	Noreste	N/D
3	N/D	Variable	N/D	Norte	Norte	Sureste	Oeste	N/D	Suroeste	Sureste	Suroeste	Variable
4	Noreste	Norte	N/D	Norte	Oeste	Sureste	Sureste	Noroeste	Variable	Variable	Norte	Variable
5	Variable	Variable	Norte	Norte	Oeste	Sureste	Sureste	Norte	Variable	Norte	Sureste	Noroeste
6	Variable	Variable	Variable	Norte	N/D	Sur	Oeste	Variable	Suroeste	Este	Variable	Norte
7	Variable	Variable	N/D	Norte	Norte	Variable	Variable	Suroeste	Suroeste	Calmo	Noreste	Norte
8	Noreste	Noroeste	Oeste	Variable	Oeste	Suroeste	Variable	Suroeste	Variable	Sureste	Noreste	Norte
9	Variable	Noroeste	Norte	Noroeste	Oeste	Sur	Variable	Oeste	Variable	Noreste	Oeste	Norte
10	Variable	Variable	Norte	Noroeste	Oeste	Sureste	Oeste	Oeste	Noroeste	Sureste	Oeste	Suroeste
11	Suroeste	Variable	Sur	Norte	Sur	Calmo	Suroeste	Variable	N/D	Variable	Oeste	Noreste
12	Norte	Norte	Sureste	Variable	Noroeste	Calmo	Oeste	Sureste	Variable	Sureste	Oeste	Oeste
13	N/D	Norte	Sur	Sureste	Variable	Oeste	N/D	Oeste	Sur	Variable	Oeste	Norte

14	Oeste	Norte	Sureste	Norte	Oeste	Suroeste	N/D	Sur	Oeste	Noroeste	Suroeste	Variable
15	Noroeste	Norte	Sureste	Norte	Oeste	Norte	Oeste	Noroeste	Oeste	Noreste	Oeste	Variable
16	Noreste	Norte	Suroeste	Oeste	Oeste	N/D	Suroeste	Noroeste	Variable	Noreste	Sureste	Variable
17	Variable	Norte	Noreste	Sur	Sur	Norte	Oeste	Suroeste	Oeste	Norte	Variable	Oeste
18	Variable	Norte	Sur	Variable	Sureste	Variable	Variable	Sureste	N/D	Oeste	Variable	N/D
19	Norte	Norte	N/D	Norte	Norte	Suroeste	Noroeste	Oeste	N/D	Noroeste	Suroeste	Oeste
20	Noreste	Norte	Oeste	Oeste	Oeste	Suroeste	N/D	N/D	N/D	Oeste	Noreste	Oeste
21	Noroeste	Norte	Norte	Sur	Oeste	Variable	Suroeste	N/D	Noroeste	N/D	Sureste	N/D
22	Variable	Norte	Norte	Sureste	N/D	Oeste	Suroeste	Oeste	N/D	Sureste	Oeste	Oeste
23	Variable	Variable	Noroeste	Sur	Noreste	Oeste	Suroeste	Variable	Noroeste	Sureste	N/D	Norte
24	Variable	Norte	Norte	Sureste	Noreste	Oeste	Variable	N/D	Oeste	Noreste	Calmo	Calmo
25	Norte	Norte	Sureste	Noreste	Sureste	Oeste	Variable	Noreste	Variable	Oeste	Oeste	Oeste
2	Variable	Norte	Norte	Oeste	Norte	Variable	Suroeste	N/D	N/D	Variable	Oeste	Oeste
27	Norte	Variable	Norte	Oeste	Sureste	Variable	N/D	Noreste	Variable	Sureste	Noreste	Noreste
28	N/D	N/D	Norte	Sureste	Suroeste	Oeste	N/D	Noreste	Sur	Sureste	Norte	Sur
29	Norte	N/D	Norte	Oeste	Norte	Norte	Noroeste	Sur	N/D	Norte	N/D	N/D
30	Variable	N/D	Norte	N/D	N/D	N/D	Oeste	Suroeste	Variable	N/D	Noreste	Suroeste
31	Norte	N/D	Norte	N/D	Sureste	Noreste	N/D	Variable	N/D	Sureste	N/D	Norte

GRÁFICOS DE LA MODELACIÓN



DIST (M)	CONC (UG/M**3)
100	46.75
200	82.01
300	74.24
400	69.79
500	65.22
600	61.20
700	57.36
800	53.61
900	50.40
1000	47.46
1100	44.55
1200	41.73
1300	39.63
1400	37.74
1500	35.88
1600	34.84
1700	35.68
1800	36.32
1900	36.76
2000	37.04

ANEXO 6. PLAN DE CONTINGENCIAS

165

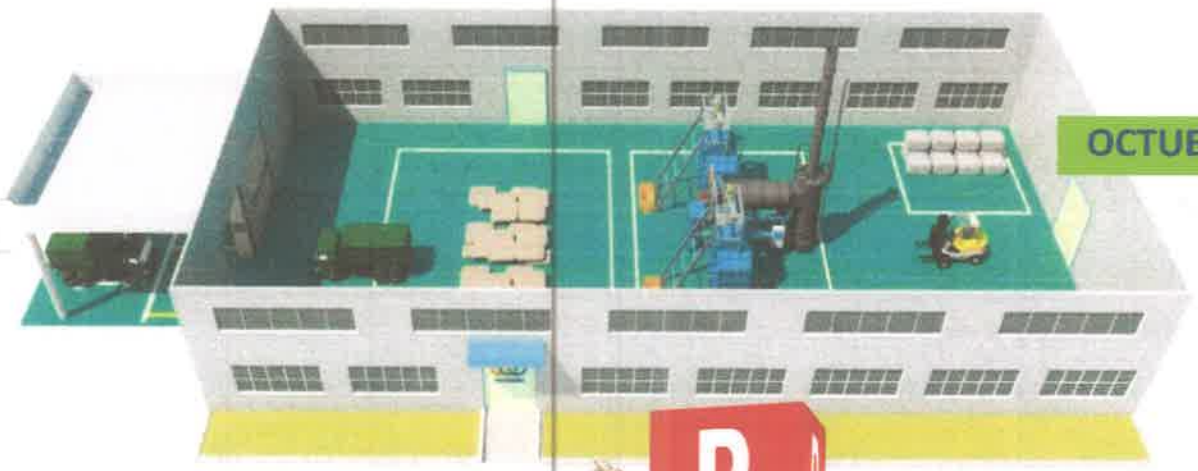
"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

PLAN DE CONTINGENCIAS

Tocumen
AEROPUERTO INTERNACIONAL
PANAMA

PROMOTOR

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II



OCTUBRE, 2024

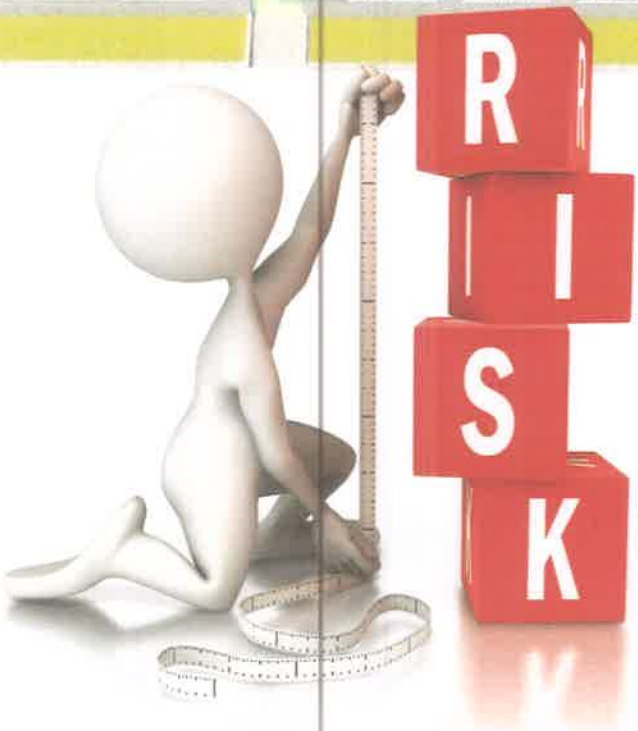


TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 2

1.INTRODUCCIÓN 4

2.ANTECEDENTES 5

3.JUSTIFICACIÓN 5

4.ALCANCE 5

5.OBJETIVO GENERAL 5

6.OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6

7.IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN 6

8.ACCIONES DE RESPUESTA A UNA EMERGENCIA 10
- 8.1 Accidentes menores 11
- 8.2 Accidente mayor y emergencia –primera acción de respuesta 11

9.RESPONSABILIDADES 12

10. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL 13

11 MECANISMOS DE RESPUESTAS 14

12. RUTAS DE ACCESO PARA EVACUACIONES. 15

13. ACCIONES PARA TOMAR DURANTE UNA EMERGENCIA 15
- 13.1. Riesgos mecánicos 15
- 13.2 Riesgos físico-químicos 16
  - 13.2.1 Incendio 16
    - a. Procedimiento de evacuación: 17
    - b. Conato de incendio: 17
  - 13.2.2 Derrames de hidrocarburos 19
  - 13.2.3 Acciones en caso de eventos naturales (tormentas eléctricas, terremotos) 21
    - a. Tormentas Eléctricas 21
    - b. Eventos Sísmicos 21
  - 13.2.4 Riesgos físicos 22
  - 13.2.5 Riesgos eléctricos 22

14. RECOMENDACIONES 23

15. CONCLUSIONES 24

16. BIBLIOGRAFÍA 24

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Identificación de posibles riesgos y medidas preventiva. 7
Tabla 2. Temas de capacitación. 13
Tabla 3. Contactos en caso de emergencia 14

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Gestión de accidente en proyectos 11
Ilustración 2. Ejemplo de Señalización - Punto de Encuentro / Ruta de Evacuación. 16
Ilustración 3. Protocolo para control de derrames. 20

1. INTRODUCCIÓN

Este documento da respuesta al apartado No **9.6 Plan de Contingencia** del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II del proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, detalla de forma exhaustiva los procedimientos de implementación y las acciones específicas a ejecutar para mitigar cada uno de los riesgos identificados asociados a la actividad. Este plan establece también las responsabilidades asignadas al personal y las medidas precisas para dar una respuesta oportuna y eficaz ante cualquier eventualidad, tales como incendios, derrames de materiales peligrosos y otros incidentes relevantes, en cumplimiento con la normativa de seguridad y protección ambiental aplicable.

La construcción y operación de este tipo de proyecto conlleva la generación de riesgos potenciales tanto para el personal de la planta como para el medio ambiente en el que se encuentran. Estos riesgos pueden surgir por el manejo de materiales, el uso de equipos de alta temperatura. La planta de tratamiento térmico de residuos del **Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.**, está diseñada para gestionar y procesar residuos generados en las operaciones del aeropuerto, implementando procesos seguros y ambientalmente responsables para su manejo y disposición como se describe en el EsIA.

El presente Plan de Contingencia se formula para proporcionar una respuesta estructurada y rápida ante posibles emergencias, permitiendo la implementación de acciones preventivas y de control para proteger la integridad física de los trabajadores, la infraestructura de la planta y el entorno ambiental circundante.

El Plan de Contingencias evalúa las áreas sensibles a riesgos y establece los requerimientos técnicos, de control y entrenamiento necesarios para hacerle frente a las situaciones de emergencia que se puedan presentar.

2. ANTECEDENTES

El Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A. es el promotor del proyecto y tiene el compromiso de operar la planta bajo lineamientos de sostenibilidad y seguridad e higiene ocupacional. La implementación de este plan es fundamental para enfrentar eventos no deseados, tales como incendios, derrames de sustancias, accidentes de trabajo, y desastres naturales.

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto al ejecutarse y operar en ambientes aeroportuarios, se encuentran expuestas a riesgos específicos y a normativas estrictas para proteger la seguridad del personal y del medio ambiente. La posibilidad de accidentes en un entorno de alto tráfico y el manejo de residuos hacen necesario contar con un plan de respuesta ante emergencias que cumpla con los estándares actuales de seguridad. El presente documento integra medidas de control y estrategias de prevención para abordar situaciones de riesgo, resguardando la salud ocupacional y manteniendo un enfoque preventivo en la gestión de incidentes ambientales.

4. ALCANCE

El alcance de este documento se extiende a todas las fases del proyecto, y aplica a las empresas contratistas y a posibles empresas conexas.

5. OBJETIVO GENERAL

Establecer las acciones de planificación y procedimientos estratégicos para emergencias dentro de la construcción y operaciones del proyecto en referencia.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proteger la salud y seguridad del personal mediante un conjunto de prácticas y procedimientos de seguridad ocupacional específicos para el entorno y los riesgos de la planta.
- Minimizar los impactos ambientales a través de una respuesta rápida y efectiva ante emergencias, asegurando la contención de contaminantes y evitando daños al entorno natural.
- Resguardar los activos de infraestructura y equipo, implementando medidas de prevención y respuesta para preservar las instalaciones y la maquinaria.

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Este apartado ofrece una evaluación detallada de los riesgos potenciales inherentes a las al proyecto y su entorno, los cuales podrían afectar la salud del personal, la infraestructura el medio ambiente. La naturaleza de estos riesgos incluye factores ergonómicos, mecánicos, físicos, eléctricos, biológicos, naturales y aquellos derivados del manejo de productos químicos ver **Tabla N°1.**

Para cada uno de los riesgos identificados, se presentan medidas de prevención que buscan reducir la probabilidad de incidentes y minimizar las consecuencias en caso de ocurrencia. Estas medidas están diseñadas para generar estrategias de control y protocolos de actuación específicos para un entorno seguro y sostenible en todas las fases de la planta.

Tabla 1. Identificación de posibles riesgos y medidas preventiva.

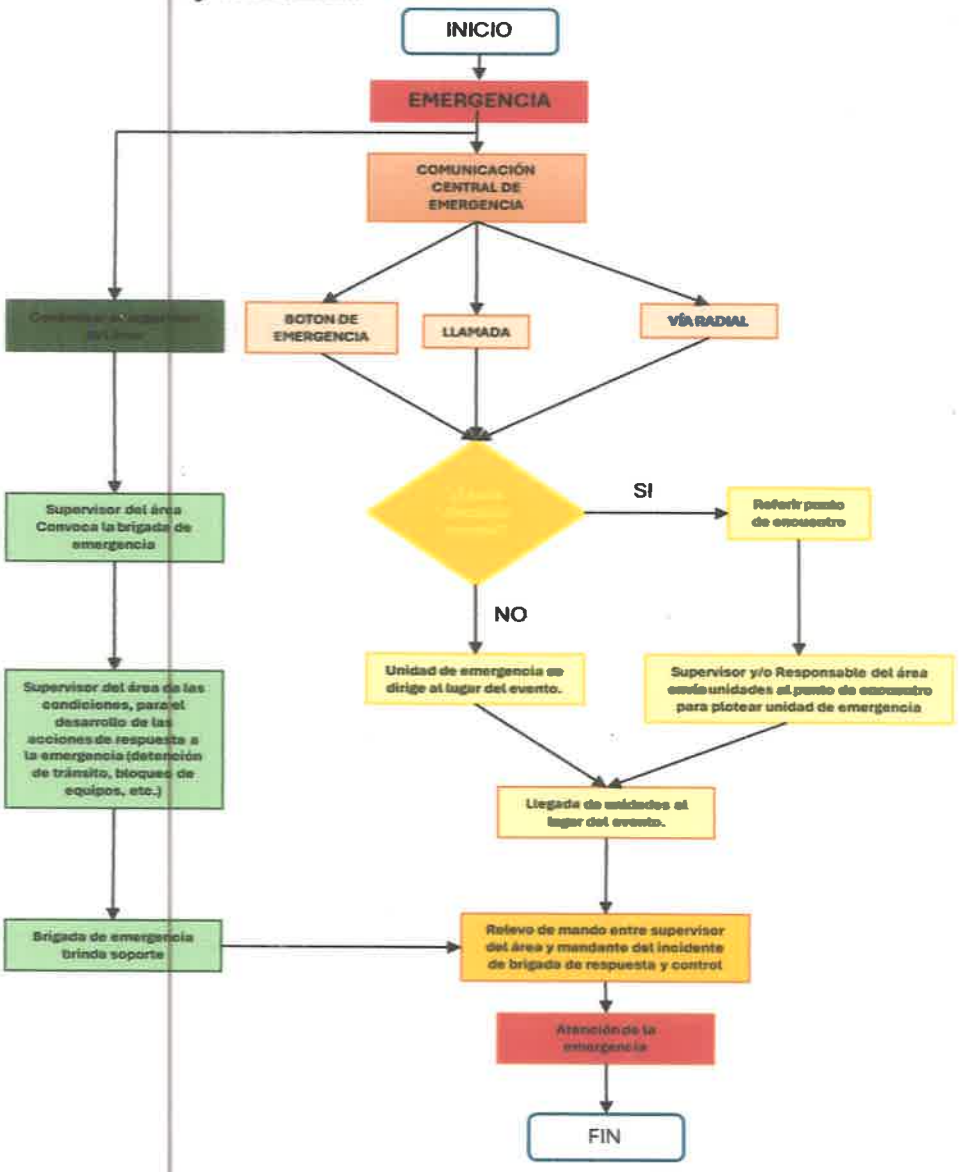
N°	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
01	Mecánicos	• Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias. • Verificación periódica de EPP adecuado (botas, casco, guantes, gafas de seguridad). • Delimitación de zonas seguras y señalización para evitar colisiones y accidentes. • Capacitación en el uso de equipos
02	Físicos	• Uso de protección auditiva para el personal expuesto a altos niveles de ruido. • Señalización de áreas con vibraciones elevadas • capacitación sobre su manejo. • Monitoreo de condiciones climáticas adversas.
03	Biológicos	• Capacitación en manejo seguro de residuos y protección frente a contaminantes biológicos. • Uso de equipo de protección individual adecuado, incluyendo guantes y mascarillas. • Implementación de un protocolo de limpieza y desinfección en todas las áreas de trabajo. • Acceso controlado a la planta para evitar la propagación de patógenos.

N°	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
04	Eléctricos	• Inspección y mantenimiento de todas las instalaciones eléctricas. • Contratación de personal cualificado para trabajos eléctricos. • Uso de EPP adecuado según la actividad. • Prohibición de trabajar bajo condiciones de tormenta.
05	Riesgos Naturales	• Desarrollo de rutas de evacuación y puntos de reunión claramente identificados. • Contar con sistemas de notificación automática que alerte para activar la respuesta rápida. • Capacitación del personal para respuestas rápidas en caso de sismos y tormentas eléctricas. • Revisión periódica de las estructuras para asegurar su resistencia sísmica. • Almacenamiento seguro de productos químicos y combustibles, considerando el riesgo de inundaciones. • Prohibición de trabajar bajo condiciones de tormenta. • Capacitación continua al personal.
06	Derrames de químicos.	• Contar con kits de contención de derrames que incluyan absorbentes, booms (barreras de contención), trapos, mangueras y otros equipos necesarios, distribuidos estratégicamente en la planta.

N°	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		• Suministrar y mantener EPP adecuado (guantes, mascarillas, trajes resistentes a químicos) para el personal que interviene en la contención de derrames. • Mantener visibles y accesibles las Hojas de Datos de Seguridad de los productos químicos utilizados en la planta. • Mantener un registro actualizado de inspecciones y reparaciones de los equipos

8. ACCIONES DE RESPUESTA A UNA EMERGENCIA

En el siguiente apartado, se presenta un diagrama de flujo que ilustra las distintas etapas a seguir para una atención eficaz y oportuna ante situaciones de emergencia en el proyecto. Este esquema proporciona una guía clara de los pasos a tomar, desde la identificación inicial del incidente hasta la implementación de acciones de contención y comunicación, asegurando una respuesta estructurada y coordinada:



8.1 Accidentes menores

El encargado de la obra o técnico de seguridad ocupacional y ambiental será el responsable de gestionar los incidentes menores que ocurran en el proyecto. Este supervisor deberá coordinar al personal en el sitio del incidente y aplicar las medidas establecidas por la empresa para el control de accidentes menores.

8.2 Accidente mayor y emergencia –primera acción de respuesta

El encargado de la obra o técnico de seguridad ocupacional y ambiental será quien tome las primeras medidas para manejar cualquier evento grave, aplicando las acciones iniciales que la situación requiera, tales como primeros auxilios, limpieza de la zona y contención de incendios.

Asimismo, se informará a todo el equipo y a la gerencia sobre lo sucedido para que, junto con el equipo de respuesta a emergencias, se coordinen las acciones necesarias y la solicitud de apoyo externo si se necesita (como recursos humanos y administrativos, servicios médicos, bomberos, o la policía nacional).

Ver diagrama siguiente que describe la gestión de accidente en proyectos:

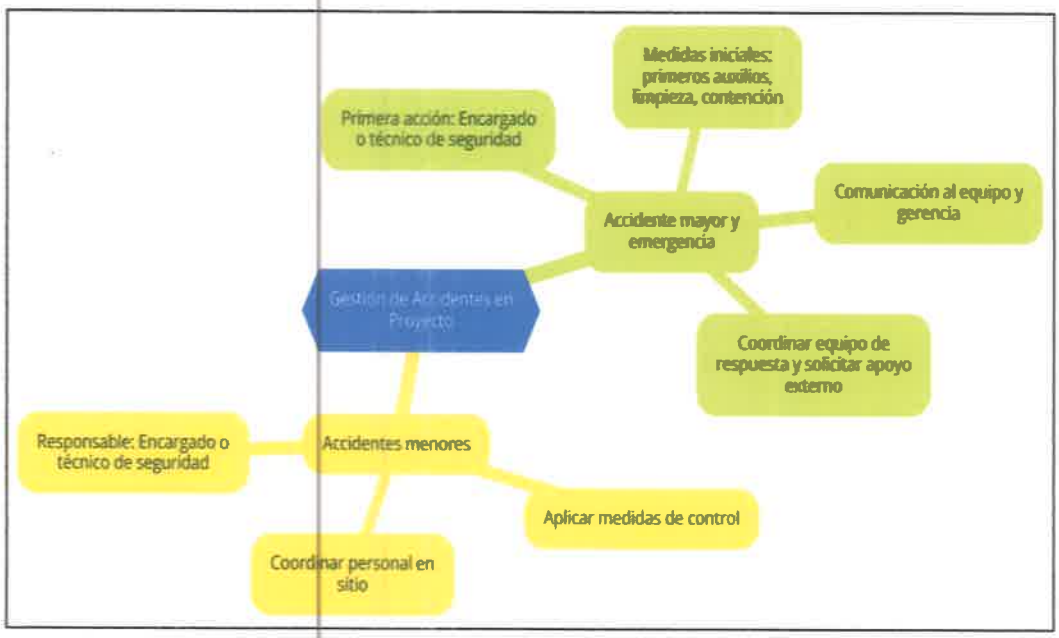


Ilustración 1. Gestión de accidente en proyectos

9. RESPONSABILIDADES

Esta sección define cómo se organiza la empresa frente a una emergencia, detallando las responsabilidades de cada integrante del equipo. Se especifican los roles y funciones del personal asignado para atender emergencias, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. Durante la construcción y operación, los contratistas serán los principales responsables de la seguridad y la salud de sus empleados, así como de todas las actividades que realicen. Es decir, los contratistas, bajo los acuerdos establecidos, serán responsables de cumplir con todas las disposiciones de este Plan de Contingencia frente al Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.

Coordinador: Proveer información sobre las medidas necesarias para afrontar contingencias y representar a la empresa ante autoridades u organismos externos relacionados con emergencias.

Técnico de Salud, Seguridad y Ambiente:

- Colaborar y reportar directamente con el coordinador en temas de salud y seguridad.
- Garantizar el cumplimiento de las operaciones de la planta en caso de derrames, verificando posibles daños y aplicando métodos de limpieza.
- Revisar los registros de incidentes y reportarlos a las autoridades cuando se apliquen medidas de contingencia.
- Investigar accidentes que activen el Plan de Contingencia, con el objetivo de mejorar los procedimientos actuales.
- Coordinar, según se requiera, la participación de autoridades y otros recursos externos en atención de emergencias.
- Capacitar al personal para implementar y ejecutar el Plan de Contingencia de manera efectiva.

Coordinador de Logística

- Asegurar la movilización de personal en caso de activar una medida de contingencia.
- Coordinar junto al equipo de emergencias las acciones de primeros auxilios.
- Apoyar en la elaboración y presentación de informes posteriores a los incidentes.

10. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Todo el personal en el proyecto debe recibir capacitación en el uso, operación y mantenimiento de los equipos de emergencia. El objetivo es minimizar el impacto de cualquier evento crítico.

Las sesiones de capacitación deben realizarse periódicamente para asegurar que los trabajadores comprendan plenamente los procedimientos, logrando una respuesta organizada y eficiente ante una emergencia. Los temas que se deben incluir en las capacitaciones son:

Tabla 2. Temas de capacitación.

N°	TEMAS
01	Primeros auxilios: -Conformación brigadistas. - Aplicación de primeros auxilios básicos y uso de botiquines. -Protocolo para el manejo inmediato de lesiones en el sitio.
02	Plan de comunicación en emergencias y notificación de incidentes.
03	Uso y mantenimiento de equipos de protección personal (EPP).
04	Respuesta ante incendios y procedimientos de evacuación
05	Uso correcto de extintores.
06	Utilización de equipo de protección personal según la actividad.
07	Punto de encuentro y ruta de evacuación.
08	Protocolo para control de derrames de sustancias químicas.
09	Identificación y manejo de zonas de riesgo y escenarios de accidente.

11 MECANISMOS DE RESPUESTAS

A continuación, se presenta una tabla con el listado de entidades de respuesta que deberán ser notificadas según el tipo y magnitud del incidente, tal como se establece en el Plan de Contingencias. Esta coordinación garantiza una respuesta rápida y eficaz, minimizando el impacto en la seguridad, salud y medio ambiente.

Tabla 3. Contactos en caso de emergencia

ENTIDAD	NÚMERO TELEFÓNICO
Policía Nacional	104 y 511-7000
Cuerpo de Bomberos	103 y 512-6430
Urgencias Médicas (Caja del Seguro Social)	503-60000
Sistema Nacional de Protección Civil	*335
Cruz Roja	*455 y 315-1318.
SUME (Sistema Único de Manejo de Emergencias)	911
Ministerio de Ambiente	500-0908 500 -0855.
Atención Ciudadana:	311

Esta información debe estar impresa y en un lugar visible para todo el personal.

Las áreas de trabajo, se deberá contar como mínimo con los siguientes materiales y equipos:

- Equipo de protección personal básico.
- Extintor portátil.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Kit para control de respuesta a derrames.
- Equipo de comunicación.

12. RUTAS DE ACCESO PARA EVACUACIONES.

Para el acceso a las áreas del proyecto, se utilizará el sistema vial existente, el cual permite el ingreso para la atención de emergencias y evacuaciones en caso de ser requerido, entidades como: Bomberos, ambulancias entre otros

13. ACCIONES PARA TOMAR DURANTE UNA EMERGENCIA

Este apartado describe las acciones específicas que deben ejecutarse en caso de una emergencia durante las fases de construcción y operación de la planta. Estas medidas están diseñadas para responder de manera inmediata y eficaz ante los diferentes riesgos identificados, protegiendo la seguridad del personal, la integridad de las instalaciones y el entorno ambiental. Las acciones están organizadas de acuerdo con el tipo de riesgo, permitiendo una intervención estructurada y alineada con los protocolos establecidos en el plan de contingencias.

13.1. Riesgos mecánicos

Si una persona sufre un accidente mecánico, se aplicarán las siguientes medidas de contingencia:

Solicitar apoyo externo: En caso de que el accidente requiera atención médica avanzada, contactar a las autoridades pertinentes.

Reportar el accidente: Informar de inmediato al encargado del proyecto o a la persona responsable en el sitio.

Si la situación se puede atender en el sitio se recomienda lo siguiente:

Lavar la herida: En caso de lesiones abiertas, lavar la herida inmediatamente con abundante agua y jabón.

Aplicar desinfectante: Asegurar la desinfección de la herida para prevenir infecciones.

Generar el informe de incidente: Documentar el accidente en un informe detallado, incluyendo causas y medidas correctivas.

13.2 Riesgos físico-químicos

Los riesgos físico-químicos incluyen incendios, derrames de hidrocarburos y exposición a gases o vapores peligrosos. A continuación, se detalla el procedimiento para cada caso.

13.2.1 Incendio

Las áreas de trabajo deben contar con extintores, ubicados de manera accesible y sin obstrucciones, de acuerdo con la norma NFPA 10 sobre extintores portátiles.

Además, debe elaborar un esquema o plano (vista de planta) de las instalaciones con las instrucciones claras de la rutas de desalojo o evacuación, contemplando lo siguiente:

- Contar con mapa de evacuación señalizando la ruta de emergencia y los sistemas de extinción.
- Ubicar señales de seguridad para indicar la ruta hacia la Salida de Emergencia,
- Las rutas de evacuación deben estar señalizadas
- Evitar las obstrucciones en la vía de evacuación.
- En las áreas cerradas se debe contar con Salidas de Emergencias.



Ilustración 2. Ejemplo de Señalización - Punto de Encuentro / Ruta de Evacuación.

En caso de un incendio, seguir las siguientes instrucciones:

a. Procedimiento de evacuación:

- **Evacuar la zona:** El personal debe dirigirse rápidamente, sin correr, a través de las rutas de evacuación señalizadas hacia el punto de reunión.

- **Verificación de personal:** Los líderes de la brigada de emergencia deben asegurarse de que todo el personal, incluidos proveedores y contratistas, haya evacuado y se encuentre en el punto de reunión.

- **Confirmación de visitantes y contratistas:** El responsable de cada grupo de contratistas o visitantes debe reportar al líder de la brigada si sus integrantes se encuentran en el punto de reunión.

- **Reingreso controlado:** Una vez que la emergencia haya sido controlada y se haya determinado que es seguro reingresar, el personal podrá retornar a las instalaciones bajo supervisión.

b. Conato de incendio:

- **Activar la alarma manual:** Si no se ha activado de manera automática, el personal debe accionar la alarma manualmente y seguir las instrucciones de capacitación.
- **Uso de extintor:** Si el conato de incendio es pequeño y el personal está capacitado, se debe utilizar el extintor más cercano para intentar sofocar el fuego.
- **Sistema de detección y rociadores:** El sistema de detección de humo activará automáticamente los rociadores en el área afectada para controlar el incendio.
- **Organización de la brigada:** El líder de la brigada asignará roles a cada miembro, quienes colaborarán en la evacuación y el control del conato.

- Llamara a los bombero de ser necesario.

En caso de quemaduras por fuego se deberá proceder con carácter general:

- **Solicitar ayuda médica:** Llamar a los servicios de emergencia para la asistencia médica especializada.
- **Apagar las llamas:** Si una persona ha sido alcanzada por las llamas, se debe apagar el fuego de inmediato.
- **No retirar la ropa pegada a la piel:** Evitar manipular la ropa adherida a la quemadura.
- **Lavar con agua fría:** Enfriar la zona afectada con agua fría durante varios minutos.
- **Cubrir la quemadura:** Colocar un apósito estéril y limpio sobre la quemadura para protegerla.
- **Evitar perforar ampollas:** No reventar ampollas, ni aplicar cremas o desinfectantes en la quemadura.
- **No ofrecer bebidas ni alimentos:** No administrar ningún tipo de bebida o alimento.

13.2.2 Derrames de hidrocarburos

En el caso de pequeños derrames de hidrocarburos, una vez contenido el derrame, se inicia la limpieza del material. El depósito final del material absorbente impregnado debe realizarse en los sitios autorizados; en aquellos casos en los cuales el producto derramado sea un derivado de petróleo, se debe tratar con productos que aceleren el proceso de biodegradación, previo a su depósito.

Durante el transporte de base lubricante, se contará con equipo de primeros auxilios, extintor, sistema de radio, equipo para la contención de derrames de base lubricante y con la capacidad de tomar medidas rápidas para auxiliar a las personas y en caso de derrame, controlar su desplazamiento.

A continuación, se presenta imagen del protocolo sugerido para respuesta a para derrame de hidrocarburo:

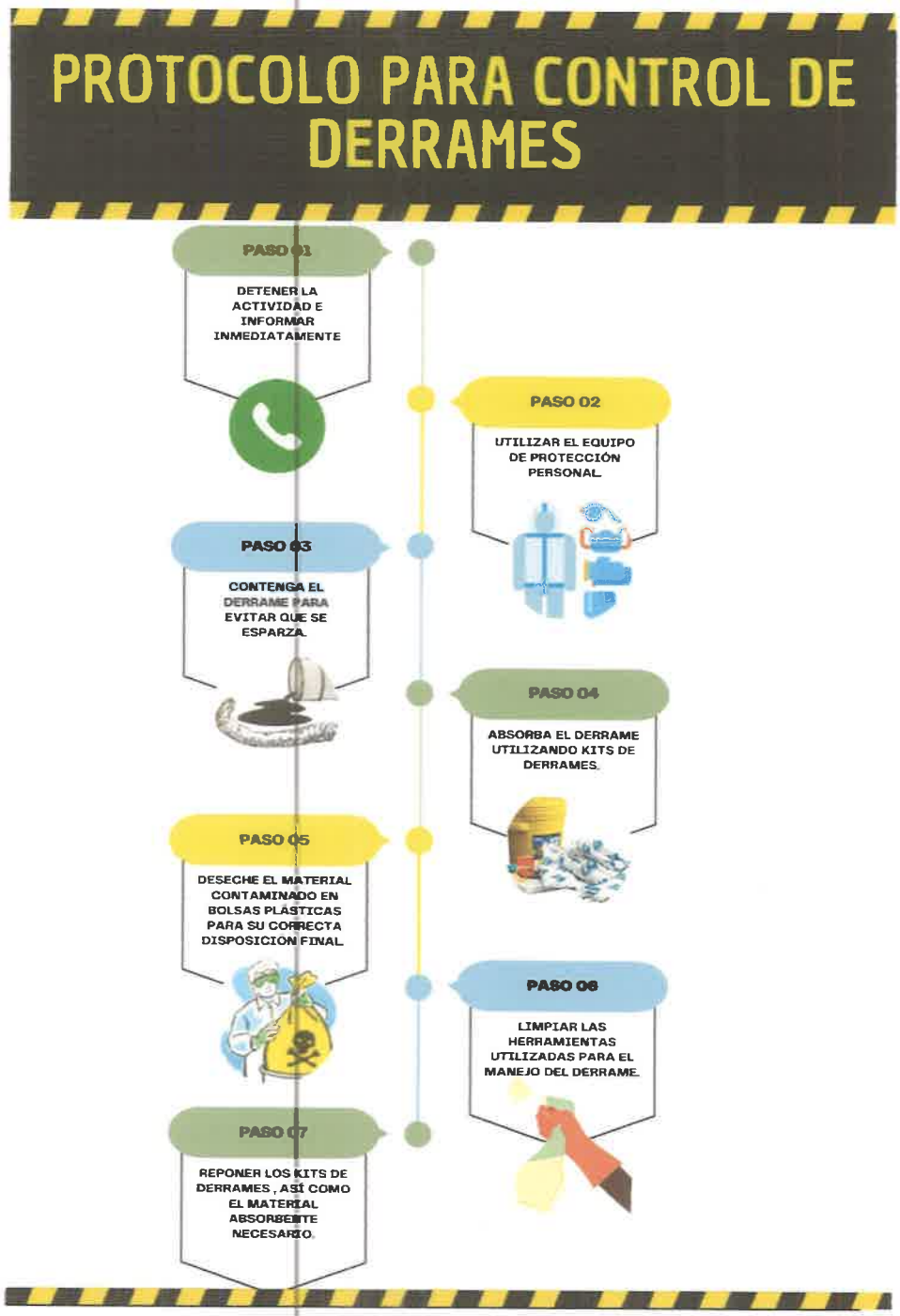


Ilustración 3. Protocolo para control de derrames.

13.2.3 Acciones en caso de eventos naturales (tormentas eléctricas, terremotos)

a. Tormentas Eléctricas

Cuando se presente una tormenta eléctrica, el personal debe tomar las siguientes precauciones:

Desconexión de Equipos: Evaluar y, de ser posible, desconectar los equipos eléctricos para evitar sobrecargas por descarga de rayos.

Cierre de Puertas y Ventanas: Asegurar que todas las puertas y ventanas estén bien cerradas para proteger el interior de la planta.

Alejarse de Equipos Eléctricos: Mantenerse a distancia de equipos y cables eléctricos, ya que los rayos pueden conducir electricidad a través de estos elementos.

Contar con detector de tormenta en sitio.

b. Eventos Sísmicos

En caso de este evento se deben seguir estas medidas:

Mantener la Calma: Es fundamental que el personal conserve la calma para evitar el pánico.

Alejarse de Objetos Inseguros: Retirarse de muebles, estanterías y cualquier estructura que pueda caer o derrumbarse.

Dirigirse al Punto de Encuentro: Después de que el movimiento sísmico cese, dirigirse al punto de encuentro previamente establecido, mediante la ruta de evacuación.

Atención a Heridos: Proporcionar primeros auxilios a quienes presenten heridas y solicitar ayuda externa de ser necesario.

Evaluación de Estructuras: Si hay daños estructurales significativos, contactar a la aseguradora para evaluar la situación y determinar si las instalaciones están en condiciones de seguir operando. En caso de ser necesario, coordinar el cierre y abandono seguro de la planta en conjunto con el Ministerio de Ambiente, Bomberos y SINAPROC.

13.2.4 Riesgos físicos

Ante situaciones relacionadas con riesgos físicos, tales como exposición a ruido extremo o vibraciones, se deben tomar las siguientes acciones:

- **Notificación de Anomalías:** Reportar al encargado del proyecto cualquier anomalía en las condiciones del lugar de trabajo.
- **Evaluación Médica:** Realizar un seguimiento médico para el personal afectado por la exposición a ruido o vibración.
- **Registro del Incidente:** Redactar un informe detallado del evento, documentando las causas y medidas preventivas a aplicar en el futuro.

13.2.5 Riesgos eléctricos

En caso de un accidente por electrocución, seguir estas acciones inmediatas:

Corte de Energía: Desactivar el suministro de energía de la fuente que provocó la electrocución para evitar mayores riesgos.

Evaluación de la Condición de la Persona Afectada: Revisar el estado del afectado para determinar la gravedad de la situación.

Administración de Primeros Auxilios: Proporcionar primeros auxilios mientras se coordina la llegada del recurso médico.

Notificación del Incidente a Servicios Externos: Comunicar el accidente al personal médico o de emergencia externo y ofrecer toda la información necesaria.

Documentación del Incidente: Elaborar un informe completo sobre el accidente, incluyendo detalles del suceso y medidas correctivas para prevenir futuros incidentes.

14. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Promotor del proyecto los siguiente:

Actualización y Evaluación Continua del Plan: Dado el carácter dinámico de la planta y sus operaciones, se recomienda realizar evaluaciones anuales del Plan de Contingencia para adaptarlo a cambios en los procedimientos, normativas vigentes o condiciones operativas. Estas actualizaciones deben incluir la revisión de los protocolos de respuesta y medidas preventivas para garantizar su efectividad y pertinencia.

Capacitación Permanente del Personal: La capacitación constante es esencial para mantener la capacidad de respuesta del personal. Los entrenamientos deben incluir simulacros específicos (derrames, incendios, accidentes laborales) y actualizaciones de los temas de seguridad ocupacional y ambiental. Además, es fundamental que el personal esté informado y familiarizado con los riesgos específicos del manejo de residuos peligrosos y las técnicas de contención.

Mantenimiento Preventivo Rutinario: Implementar un programa de mantenimiento regular para equipos críticos, sistemas de contención de derrames y dispositivos de seguridad reduce la probabilidad de fallos operativos y accidentes. Estas rutinas de inspección deben registrarse y ser auditables para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad.

Coordinación con Entidades Externas: Mantener una comunicación activa y protocolos claros con autoridades locales (bomberos, hospitales, policía) y entidades ambientales para asegurar una respuesta rápida y coordinada ante situaciones de emergencia. Asegurarse de que todos los contactos estén actualizados y se practiquen ejercicios de respuesta en conjunto con estas entidades.

Evaluación de la Infraestructura ante Riesgos Naturales: Realizar inspecciones periódicas de la infraestructura para asegurar su resistencia ante sismos, tormentas y otros eventos naturales. En caso de riesgos, implementar mejoras estructurales y operativas para asegurar que las instalaciones mantengan su integridad y se reduzcan los daños a personal e instalaciones

15. CONCLUSIONES

Este Plan de Contingencia representa una herramienta esencial para la gestión segura y eficiente de la **Planta de Tratamiento Térmico de Residuos** del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A. La exhaustividad del plan garantiza una cobertura integral de los riesgos, proporcionando procedimientos detallados y medidas efectivas para responder ante posibles emergencias.

El enfoque del plan en la protección del personal y del medio ambiente asegura que las operaciones de la planta se realicen de manera responsable y alineada con las normativas de seguridad y ambientales aplicables. La integración de capacitaciones, el uso de tecnologías de contención y las estrategias de comunicación efectiva subrayan el compromiso de la organización con la sostenibilidad y la seguridad ocupacional. Este plan no solo protege a los trabajadores y el entorno circundante, sino que también salvaguarda los recursos e infraestructura de la planta, contribuyendo a una construcción y operación continua y responsable en el manejo de residuos del aeropuerto.

16. BIBLIOGRAFÍA

- Código de Trabajo y la Ley N° 72 de 15 de diciembre de 1975 tienen disposiciones relacionadas con el trabajo en la construcción.
- Gaspar, M. 2004, Planes de contingencia: la continuidad del negocio en las organizaciones.

ANEXO 7. MONITOREO PM-10 24 HORAS

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

CQS-ROI-529-24

INFORME DE MUESTREO CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL (PM10) – LÍNEA BASE

2024

PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS

CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – LÍNEA BASE

139

DATOS GENERALES

Empresa	Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.
Ubicación	Avenida Domingo Díaz, en el Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.
Contraparte Técnica	Ing. Marlenis Díaz
Fecha de Medición	17 de octubre de 2024
Fecha de Emisión	24 de octubre de 2024
Metodología	-EPA – 40 CFR, 50, App. J (PM10)
Norma Aplicable	Ministerio de Salud - Resolución N° 021 del 24 de enero del 2023
Objetivos	Establecer la concentración de partículas iguales o menores a 10 micras (PM10) en aire ambiente en las estaciones de muestreo, para comparar el resultado con el límite permisible establecido por los estándares.

EQUIPO UTILIZADO

Marca	Tisch Environmental
Modelo	TE-Wilbur
Seria	0220



129

138

CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima del Viento (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
17-10-2024	27.4	16.7	Sureste

Dirección del Viento Predominante: *corresponde* ***al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Dirección de Hidrometeorología ETESA.***

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Parámetro	Método de Referencia	Caudal	Volumen Muestreado	Periodo de Medición	Equipo
Material Particulado (PM10)	EPA-40 CFR, 50, App. J	16.7 LPM	24.04 m^3	24 horas continuas	Muestreado Bajo Volumen (TISH)

137

RESULTADOS

	ESTACIÓN DE MONITOREO			
	EM1			
Nombre	Dentro del Polígono del Proyecto			
Coordenadas UTM (m)	N:1004287 E:679192			
Fecha	17 de octubre de 2024			
Observaciones	Estación de monitoreo ubicada dentro del polígono de construcción para el proyecto de Planta de tratamiento térmico de residuos, sobre una superficie de suelo descubierto.			
Norma de referencia	Ministerio de Salud resolución N° 021 del 24 de enero del 2023			
Valor de referencia	**PM10**			
	24 horas			
	75 µg/m³			
Resultados	**N° de Filtro PM10**	**Tipo de Filtro PM10**	**Pi(g)**	**Pf (g)**
	1495	Teflón	0.1861	0.1865
	Concentración			
	PM10		16.63 µg/m³	

Evidencia





136

CONCLUSIÓN

Para la evaluación de la calidad de aire ambiental en el área de influencia del proyecto, se desarrolló una campaña de muestreo con el objetivo de determinar la concentración de contaminantes ambientales (PM10) en inmisión.

La concentración detectada de material particulado PM10 fue de 16.63 µg/m3 en la estación de monitoreo EM1 (Dentro del polígono del proyecto) concentración que se encuentra por debajo del nivel de referencia de 75 µg/m^3.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
José Valencia	Noel Palacios	Noel Palacios

135

ANEXOS

134

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA

República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.

Como:
Organismo de Inspección

Tipo A

Según criterios de la Norma:
DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17020:2014

Los servicios de inspección **acreditados se detallan en el alcance de acreditación adjunto.**

Código de acreditación: **OI-032**
Acreditación inicial: **14-octubre-2010**
Renovación (Reevaluación) N°3: **18-octubre-2021**

Dado en la Ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2021.

OMAR MONTILLA
Presidente

FRANCISCO MOLA
Secretario Técnico

Este documento no tiene validez sin el respectivo alcance de acreditación. El alcance de acreditación no es válido sin su certificado de acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y ubicaciones respectivos se encuentran detallados en el alcance de acreditación. El certificado de acreditación y su alcance de acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales o cancelación. El estado de vigencia de este certificado se puede validar a través de su anexo técnico (alcance de acreditación) en la página web del CNA (www.cna.gob.pa), con un ciclo de acreditación de tres (3) años. Cualquier original de este documento es válido siempre que mantenga firma y sello oficial fresco del CNA.

CNA-FT-08: Certificado de la Acreditación Revisión: 04 Fecha: Enero 2021 Página 1 de 4

134

133

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REPSS, Inc.
Instrumentation Specialists
Rely on REPSS

Order Number: 20231547
Certificate Number: 145025

Issued To: CORPORATE QUALITY SERVICES
2292 NW 82ND AVE
MIAMI, FL 33198

Date Received: 6/27/2024
Date Issued 7/4/2024
Valid Until Jul 2025

Equipment: Manufacturer: BGI
Model Number: DELTACAL
SerialNumber: 0824
Control #:

Test Conditions :
Temperature: 20 2 C
Humidity: 36 6 %
Barometric Pressure 1008.7 mBar

As Found:
INOPERATIVE

As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE

Special Conditions:
NONE

Work Performed:
OEM REPAIR OF MAIN PCB CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE FC-001

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

MeasurementUncertainties: AIR FLOW RATE +/- 0.3%

Device, Description, Report Number, Date Due
Reference Standards:
1011, AF-PVM100, PRECISION MICROMANOMETER, 20230618-145419,5/31/2024
1012, PTU200, Vaisala PTU200 enviro standard w/HMP45D probe, 20230618-145418,5/30/2025
1030, GILIAN IHCP 300HL, MAGNEHELIC GAUGE, 20221412-135707, 7/31/2025
9105, ML-800-44, PRIMARY VOLUMETRIC XFER STANDARD, 170562-01062022,7/2/2024
9153, DXD, PRECISION DIGITAL PRESSURE TRANSDUCER, 13819-45012, 7/2/2024

Reviewed by:

7/4/2024

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institue of Standards (NIST) and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in it's entirety without express written approval

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
REPSS.com · customerservice@repss.com · 866.657.3777

135

132

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REPSS, Inc.
Instrumentation Specialists
Rely on REPSS

Calibration Report

Order-Certificate # 20231547-145025 Page 2

Model: DeltaCal
Serial # 0824
Date: 7/4/2024

Test Results As Received

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2059.0	0	-2059.0	-100.00%
2050.0	0	-2050.0	-100.00%
2055.0	0	-2055.0	-100.00%
MEAN 2054.7	MEAN 0	% DIFF. OF AVERAGE -100.00%	
9814.2	0	-9814.2	-100.00%
9892.7	0	-9892.7	-100.00%
9843.5	0	-9843.5	-100.00%
MEAN 9850.1	MEAN 0	% DIFF. OF AVERAGE -100.00%	
19659.6	0	-19659.6	-100.00%
19601.0	0	-19601.0	-100.00%
19648.0	0	-19648.0	-100.00%
MEAN 19636.2	MEAN 0	% DIFF. OF AVERAGE -100.00%	

Test Results As Returned

Reference Cell cc/min	Cell Under test cc/min	Rel. Difference cc/min	% Difference
2053.0	2060	7.0	0.34%
2054.0	2060	6.0	0.29%
2052.0	2060	8.0	0.39%
MEAN 2053.0	MEAN 2060	% DIFF. OF AVERAGE 0.34%	
9899.9	9880	-19.9	-0.20%
9886.3	9840	-46.3	-0.47%
9846.1	9890	43.9	0.45%
MEAN 9877.4	MEAN 9870	% DIFF. OF AVERAGE -0.07%	
19559.2	19590	30.8	0.16%
19664.5	19650	-14.5	-0.07%
19655.7	19740	84.3	0.43%
MEAN 19626.5	MEAN 19660	% DIFF. OF AVERAGE 0.17%	

	REF	DUT REC.	DUT RET.	Delta RET.
Press Amb	614.5	614.5	614.5	0.0
TEMP AMB	21.30	21.5	21.5	0.2
TEMP Filter	21.30	21.3	21.3	0.0

Tolerance Limits: Flow rate 0.75%, Press +/- 5mmHG, Temp +/- 0.5deg C.
This report is valid only as documented to the Calibration Certificate number indicated above.

We represent manufacturers in safety, health, & environmental industries.
REPSS.com | info@repss.com | 866.657.3777

CERTIFICADO DE EQUIPO DE BALANZA

METRICONTROL

Certificado de Calibración

Calibration certificate

CAL-23/01542

Cliente : CORPORACIÓN QUALITY SERVICES, S.A.
Customer

Dirección : Villa Lucre, calle N° 16, casa N° 39. San Miguelito, Panamá
Address

País : PANAMA
Country

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.

METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento

La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo los lineamientos de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

This Calibration Certificate declares the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI)

The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refers to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate in conformity with product standards.

METRICONTROL, S.A., does not have responsibility for the damages that may be caused by the inadequate use of this instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument

The Measurement Uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor k = 2, for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO
Identification of the calibrated object

Objeto calibrado : BALANZA ANALÍTICA
Calibrated object

Fabricante : KERN & Sohn GmbH
Manufacturer

Modelo : ABJ 220-4M
Model

Numero de serie : WB1150675
Serial Number

N° de Identificación : CQS-0124
Identification

N° de muestra : MU-23/01756
Item N°

Fecha de recepción : 2023-11-17
Reception date

Lugar de Calibración : INSTALACIONES DEL CUENTE
Place of Calibration

Fecha de Calibración : 2023-11-17
Date of Calibration

Vigente hasta : 2024-11-17 * (Especificado por el cliente)
Valid Until

CARACTERÍSTICAS TECNICAS DEL OBJETO CALIBRADO
Technical characteristics of the calibrated object

Máxima Capacidad *Max. Capacity*	: 220 g	**Capacidad mínima** *Min. Capacity*	: 0,01 g	**Clase OIML** *OIML Class*	: Clase I (Especial) (0,001 g ≤ e)
División de escala (d) *Scale div (d)*	: 0,0001 g	**Intervalo de Verificación (e)** *Verification interval (e)*	: 0,001 g	**Indicación** *Display*	: Digital

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN
Environmental Conditions during Calibration

Temperatura *Temperature* : (23,7 ± 0,7) °C

Humedad Relativa *Relative Humidity* : (52,2 ± 1,9) %HR

METODO DE CALIBRACION
Calibration Method

El método de calibración de balanzas por comparación directa, consiste en la determinación de las correcciones que se debe aplicar a los resultados del pesaje de la balanza sujeta a calibración. Dicha corrección se determina mediante la comparación de los valores de las masas patrones certificadas contra las indicaciones mostradas por la balanza. Así mismo, se comprueba el funcionamiento de algunas características metrológicas y de funcionamiento, tales como: Repetibilidad, tara, cero, excentricidad y linealidad

The calibration method of scales by direct comparison, consists in the determination of the corrections that must be applied to the results of the weighing of the scale subject to calibration, by comparing the values of the certified standard weights against the indications shown by the balance. Likewise, the operation of some metrological and operating characteristics is checked, such as: Repeatability, tare, zero, eccentricity and linearity

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del **Procedimiento CEM-ME-005 para la calibración de Balanzas monoplato**
This equipment has been calibrated following the instructions of

SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN
About calibration interval

* La Norma ISO IEC 17 025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

ISO Standard IEC 17 025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client"

GERENTE TECNICO / Technical manager

Ángel A. Cabrera

Fecha de Emisión : 2023-11-20
Date of Issue

MAPA DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO



Fuente: Google Earth.

ANEXO 8 MONITOREO DE OLORES MOLESTO

REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE OLORES MOLESTOS

PROMOTOR: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

PROYECTO: "TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

AVENIDA DOMINGO DÍAZ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'

Químico
Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047

Aqualabs, S.A.
R.U.C. 155685321-2-2019 DV. 14

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	**AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	**"TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** Monitoreo de Olores Molestos.
DIRECCIÓN	Avenida Domingo Díaz, Corregimiento De Tocumen, Distrito Y Provincia De Panamá, República De Panamá.
CONTACTO	Ing. Marlenis Díaz.
FECHA DE LA MEDICIÓN	23 de octubre de 2024.
FECHA DE INFORME	28 de octubre de 2024.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-000-015. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire como Olores Molestos, realizando la Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles y Compuestos Sulfurados.

III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE LA MEDICIÓN

UBICACIÓN SATELITAL	**DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.**
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	*1 Hr*
EQUIPO	*Multifunctional Air Quality Monitor EGVOC / Calibrated-NIST Traceable.*
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	7,0
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SO→NE
HUMEDAD (%)	75
TEMPERATURA (°C)	29
OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN	Incineradora apagada (vecina) y leve olor a asfalto.

IV. PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE VOC's.

Parámetro / Sitio	Unidad	Resultado	Límite Permisible*
TVOC / Dentro Del Polígono Del Proyecto	mg/m^3	0,095	0,50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. (*) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) · Workplace Safety and Health Topics.
2. TVOC = Total Volatile Organic Compounds.
3. n = número de mediciones.

V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	**Título**
Francisco Chang	Químico – Técnico de muestreo

VI. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de compuestos orgánicos precursores de olores molestos en el sitio de la medición, se encuentra dentro del límite permisible.

Aqualabs, S.A

VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: **Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)**
Serial Number **0721319**

Calibration Principle:

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).*

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C
26 %RH
Test Enginner: A Dye.
Date of Issue: January 5, 2024.

Equipment:

Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

Applied Concentration	Indication	Error	
8.55 mg/m³	8.90	1%	*Target Error < 15%*

Declaration of Conformity:

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

******Fin del Documento******

ANEXO 9 ENTREVISTAS

REUNIÓN INFORMATIVA / ENTREVISTA

LISTA DE ASISTENCIA

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

FECHA: 25-OCTUBRE-2024 **LUGAR:** Junta comunal de Tocumen

#	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
01	Vania Rampolla	8-815-1640	6792-0018	vania-rampolla@hotmail.com	
02	Elizabeth Pérez	8-924-124	6737-6138	pelizabeth-vida@gmail.com	

ANEXO 10. REUNIÓN.

LISTADO DE FIRMAS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

PROYECTO:
"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

LUGAR: AVENIDA DOMINGO DIAZ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO PANAMA, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PROMOTOR: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN

No.	NOMBRE COMPLETO	FIRMA
1	Vania Rampolla	
2	Elizabeth Pérez	
3	Esaú Luna Santo	
4	Edwin Tristán - C.	
5	Valentín Morales S.	
6	Javier Morales. T.	
7	Ventura-Verdo	
8	REYMER MONTENEGRO	
9	Roberto Abrego	
10	JOSE JIMENEZ	
11	Miguel Guardia	
12	Fernando Salazar	
13	Marcela Santamaría	
14	Victoria Morales	
15	Gregorio Castro	
16	Ramón González C	
17	Margarita Mendoza de Jaramillo	
18		
19		
20		
21		
22		

¡Gracias por su participación!

ANEXO 11. VOLANTES.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A,** hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II:

1. **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:**
   Nombre de la actividad obra, o proyecto: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".**
   Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2. **SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:** Gestión de desechos.

3. **LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMERCIAL:** Avenida Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4. **BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO:** Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5. **SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTE:**

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	**Medidas de mitigación correspondiente**
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra loca, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

6. **Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albrook, calle Diego Domínguez, Edif 804, ciudad de Panamá y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente ubicadas en Plaza Albrook, en la ciudad de Panamá; en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

25 OCT '24 11:02AM
J. C. TOCUMEN

PANAMÁ
REPÚBLICA DE PANAMÁ - ALCALDÍA DE PAZ DE TOCUMEN

Recibido
25/10/24
2:20

ANEXO 12. PROSPECCIÓN SUPERFICIAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

EsIA Planta de Tratamiento Térmico de Residuos

En respuesta a lo solicitado mediante nota MC-DNPC-PCE-N-N°805-2024, presentamos a consideración lo siguiente:

En el polígono a desarrollar se llevó a cabo una prospección superficial visto que el suelo actual es producto de actividades antrópicas (masivos movimientos de tierra con maquinaria en el sector) y actividad erosiva natural ocasionada por los agentes medioambientales; ambos generando una condición preexistente de alteración considerable o eliminación del sustrato natural.

Se anexa plano a escala gráfica y coordenadas geográficas en WGS84, en el que se incluyen las coordenadas generales del recorrido llevado a cabo durante la prospección superficial del polígono de proyecto. También incluimos imágenes generadas con Google Earth correspondientes a años previos, por medio de las cuales se ilustran los movimientos de tierra masivos y la alteración preexistente del suelo natural; finalmente, algunas fotografías que fueron tomadas durante el reconocimiento del polígono.

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro 04-09 DNPH

Imagen de Google Earth que ilustra el sector donde se ubica el polígono de proyecto en el año 2014



Imagen de Google Earth que ilustra el sector donde se ubica el polígono de proyecto en el año 2020



Fotografías del polígono tomadas durante la prospección



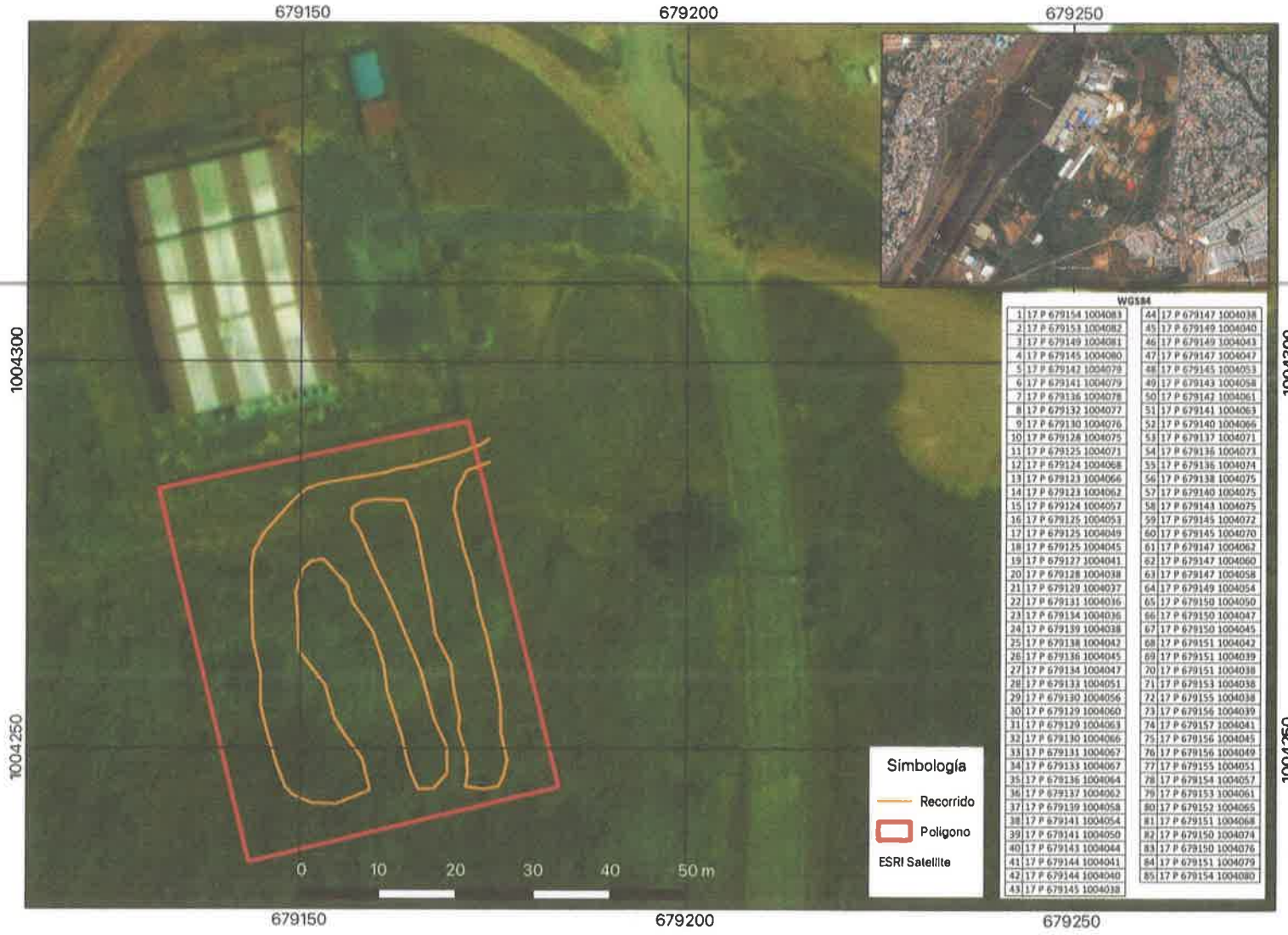






Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro 04-09 DNPH

PLANOS DE LAS ÁREAS CUBIERTAS EN LA PROSPECCIÓN SUPERFICIE



WGS84

1	17 P 679154 1004083	44	17 P 679147 1004038
2	17 P 679153 1004082	45	17 P 679149 1004040
3	17 P 679149 1004081	46	17 P 679149 1004043
4	17 P 679145 1004080	47	17 P 679147 1004047
5	17 P 679142 1004079	48	17 P 679145 1004053
6	17 P 679141 1004079	49	17 P 679143 1004058
7	17 P 679136 1004078	50	17 P 679142 1004061
8	17 P 679132 1004077	51	17 P 679141 1004063
9	17 P 679130 1004076	52	17 P 679140 1004066
10	17 P 679128 1004075	53	17 P 679137 1004071
11	17 P 679125 1004071	54	17 P 679136 1004073
12	17 P 679124 1004068	55	17 P 679136 1004074
13	17 P 679123 1004066	56	17 P 679138 1004075
14	17 P 679123 1004062	57	17 P 679140 1004075
15	17 P 679124 1004057	58	17 P 679143 1004075
16	17 P 679125 1004053	59	17 P 679145 1004072
17	17 P 679125 1004049	60	17 P 679145 1004070
18	17 P 679125 1004045	61	17 P 679147 1004062
19	17 P 679127 1004041	62	17 P 679147 1004060
20	17 P 679128 1004038	63	17 P 679147 1004058
21	17 P 679129 1004037	64	17 P 679149 1004054
22	17 P 679131 1004036	65	17 P 679150 1004050
23	17 P 679134 1004036	66	17 P 679150 1004047
24	17 P 679139 1004038	67	17 P 679150 1004045
25	17 P 679138 1004042	68	17 P 679151 1004042
26	17 P 679136 1004045	69	17 P 679151 1004039
27	17 P 679134 1004047	70	17 P 679151 1004038
28	17 P 679133 1004051	71	17 P 679153 1004038
29	17 P 679130 1004056	72	17 P 679155 1004038
30	17 P 679129 1004060	73	17 P 679156 1004039
31	17 P 679129 1004063	74	17 P 679157 1004041
32	17 P 679130 1004066	75	17 P 679156 1004045
33	17 P 679131 1004067	76	17 P 679156 1004049
34	17 P 679133 1004067	77	17 P 679155 1004051
35	17 P 679136 1004064	78	17 P 679154 1004057
36	17 P 679137 1004062	79	17 P 679153 1004061
37	17 P 679139 1004058	80	17 P 679152 1004065
38	17 P 679141 1004054	81	17 P 679151 1004068
39	17 P 679141 1004050	82	17 P 679150 1004074
40	17 P 679143 1004044	83	17 P 679150 1004076
41	17 P 679144 1004041	84	17 P 679151 1004079
42	17 P 679144 1004040	85	17 P 679154 1004080
43	17 P 679145 1004038		

Documento en formato digital (cd)

110

Panamá, 10 de octubre de 2024

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E.S.D

Estimada Licenciada Palacios:

En cumplimiento con la normativa ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023, "*Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones*", específicamente en lo referente al Capítulo III sobre la consulta pública durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental:

Artículo 43: *Para la consulta pública, el promotor publicará y difundirá, a su costo, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en tres (3) de los siguientes medios, dos (2) obligatorios y uno (1) electivo.*

En este sentido, hacemos entrega de los avisos correspondientes a la consulta pública en el **medio obligatorio** (municipio) para el proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, cuyo promotor es el Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.

Se adjunta:

- Anuncio fijado en el Municipio de Panamá con fecha de fijado y desfijado.

Sin otro particular, quedamos a su disposición.

Atentamente,

CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN
CIP.N° 8-731-1576
REPRESENTANTE LEGAL
CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO [illegible] | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: [illegible]

Fecha: 17/10/2024

Hora: 10:32 a.m.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A,** hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II:

1. **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:**
   Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".
   Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2. **SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:** Gestión de desechos.

3. **LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMARCAL:** Avenida Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4. **BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO:** Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5. **SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:**

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra loca, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

6. **Plazo y lugar de recepción de observaciones:** Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Calle Diego Domínguez, Edif. 804 Albrook, Ancón, ciudad de Panamá y en la dirección Regional del Ministerio de Ambiente - Panamá Metro, ubicada en la Av. Ascanio Villalaz, Ancón, ciudad de Panamá; en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

ALCALDÍA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE LEGAL Y JUSTICIA
DEPARTAMENTO DE APELACIONES

Recibido por: _____
Hora: 11:28 am
Fecha: 10-10-2024

108

LA SUSCRITA DIRECTORA DE LEGAL Y JUSTICIA DE LA ALCALDÍA DEL DISTRITO DE PANAMÁ

HACE SABER:

Que se fija el presente **AVISO DE CONSULTA PUBLICA** a las tres (3:00 P.M) de la tarde, en un lugar visible de esta Alcaldía, para que sirva de formal notificación a todas aquellas personas que tengan algún interés, hoy **DIEZ (10) DE OCTUBRE DEL DOS MIL VEINTICUATRO (2024) POR EL TÉRMINO DE CUATRO (4) DÍAS HÁBILES.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE APELACIONES MUNICIPIO DE PANAMÁ

LICENCIADO JUAN D. SIMONS
Jefe Encargado de Apelaciones

Vencido el término del **AVISO DE CONSULTA PUBLICA** anterior a las tres (3:00 P.M.) de la tarde de hoy **DIECISEÍS (16) de OCTUBRE DEL DOS MIL VEINTICUATRO (2024)**, lo desfijo y agrego a sus antecedentes.

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE APELACIONES MUNICIPIO DE PANAMÁ

LICENCIADO JUAN D. SIMONS
Jefe Encargado de Apelaciones

ALCALDÍA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE LEGAL Y JUSTICIA
DEPARTAMENTO DE APELACIONES
Recibido por:
Hora:
Fecha:

SC

107

Panamá, 11 de octubre de 2024

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E.S.D

Estimada Licenciada Palacios:

En cumplimiento con la normativa ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023, "*Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones*", específicamente en lo referente al Capítulo III sobre la consulta pública durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental:

Artículo 43: *Para la consulta pública, el promotor publicará y difundirá, a su costo, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en tres (3) de los siguientes medios, dos (2) obligatorios y uno (1) electivo.*

En este sentido, hacemos entrega de los avisos correspondientes a la consulta pública en el medio obligatorio (Un diario de circulación nacional) para el proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, cuyo promotor es el Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.

Se adjunta:

- Primera publicación: página completa del diario El Siglo.
- Última publicación: página completa del diario El Siglo.

Sin otro particular, quedamos a su disposición.

Atentamente,

CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN
CIP.N° 8-731-1576
REPRESENTANTE LEGAL
CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Sayuris

Fecha: 17/10/2024

Hora: 10:32am

106

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
ÚLTIMA PUBLICACIÓN

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A,** hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II:

1. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:
Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".
Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2. SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR: Gestión de desechos.

3. LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMARCAL: Avenida Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4. BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO: Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra loca, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

6. PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Calle Diego Domínguez, Edif. 804 Albrook, Ancón, ciudad de Panamá y en la dirección Regional del Ministerio de Ambiente - Panamá Metro, ubicada en la Av. Ascanio Villalaz, Ancón, ciudad de Panamá; en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

AV.181204

105

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

El **Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A,** hace de conocimiento público que durante **OCHO (8) DÍAS HÁBILES** contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II:

1. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR:
Nombre de la actividad obra, o proyecto: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".
Promotor: Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

2. SECTOR AL QUE PERTENECE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO Y SU PROMOTOR: Gestión de desechos.

3. LOCALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO, LOCALIDAD (ES), CORREGIMIENTO (S), DISTRITO (S) Y PROVINCIA (S) O TERRITORIO COMARCAL: Avenida Domingo Díaz, Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

4. BREVE DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD OBRA, O PROYECTO: Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.

5. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES INDICADOS Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra loca, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

6. PLAZO Y LUGAR DE RECEPCIÓN DE OBSERVACIONES: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Calle Diego Domínguez, Edif. 804 Albrook, Ancón, ciudad de Panamá y en la dirección Regional del Ministerio de Ambiente - Panamá Metro, ubicada en la Av. Ascanio Villalaz, Ancón, ciudad de Panamá; en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro de un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

AV181205

AV181260

104

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO PERSONALMENTE
De: DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024
Fecha: 10/10/2024 Hora 11:16am
Notificador:
Notificado:

Panamá, 03 de octubre de 2024
DEIA-DEEIA-AC-0320-0310-2024

Señor
JOSÉ ANTONIO RUIZ BLANCO
Representante legal
AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.
E. S. D.

Señor Ruiz:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, que consiste en lo siguiente:

1. Mediante **MEMORANDO DIPA-215-2024**, la **Dirección de Política Ambiental (DIPA),** indica que: *Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado parcialmente. Dicho análisis económico presenta deficiencias técnicas significativas, por lo que hacemos las siguientes recomendaciones.*

   - *Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la tabla 15 de valoración de impactos (página 15 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.*
   - *Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.*
   - *Se recomienda da que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.*

GPS REVISADO

- *Anexo 1- Estructura del flujo de fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio -Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II".*

2. Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-No.805-2024** del **Ministerio de Cultura**, señala que *"...El estudio arqueológico consistió en una prospección superficial del área del proyecto, ya que fue previamente intervenido por masivos movimientos de tierra con equipo pesado en el año 2007, sin embargo, al estudio le falta datos que demuestren la prospección realizada en campo, los cuales están establecidos en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"*, y de detallan a continuación:
   a. *Anexar la tabla de coordenadas UTM (Datum WGS 84) tomadas en la prospección superficial del área del proyecto.*
   b. *Señalar en un plano de escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección superficial (recorrido) versus los impactos proyectados.*
   c. *Anexar fotografías de la prospección arqueológica."*

3. Mediante **MEMORANDO DCC-645-2024**, la **Dirección de Cambio Climático (DCC)**, según el Informe Técnico DCC-645-2024 desarrollado por analistas técnicos de la Dirección, solicita se desarrollen los siguientes puntos:

"Adaptación:

Con respecto a los siguientes puntos el promotor debe atender las siguientes observaciones:

5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.
• *Identificar los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofísico, etc) presentes y futuros*
• *Matriz de sensibilidad con relación al proyecto. En base a la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf*
• *Análisis de la sensibilidad con la ubicación del proyecto en el mapa de sensibilidad del índice de vulnerabilidad nacional.*
• *Párrafo síntesis del análisis de la sensibilidad del proyecto.*
5.8.2.1 Análisis de Exposición
• *Incorporar el análisis de la exposición con la ubicación del proyecto en el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad nacional.*
• *Párrafo síntesis del análisis de la exposición del proyecto.*

• *Generar un análisis de cómo los resultados de escenarios de cambio climático actualizados podrían afectar a futuro su proyecto durante sus diferentes fases. Disponible en: https ://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/modulo-vrc/*

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

• *Análisis de la capacidad adaptativa con la ubicación del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa del índice de vulnerabilidad nacional.*

• *Para conocer a mayor detalle la capacidad adaptativa a nivel local donde se ubicará el proyecto, el promotor/consultor deberá complementar su análisis al responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:*

l. ¿Con qué herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos? (minimizarlos o neutralizarlos).

2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?

3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?

4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas ante eventos extremos o peligros climáticos?

5. Distancia a carreteras.

6. Distancia a centro de salud.

7. Pobreza general del corregimiento en %.

8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplazará el proyecto? consideraciones:

- *Humanas: capacidades técnicas.*
- *Físicas: infraestructuras resilientes.*
- *Financieras: capital, seguros.*
- *Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura.*
- *Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado.*
- *Sistema de alerta (prevención).*

De acuerdo a lo desarrollado anteriormente el promotor/consultor deberá elaborar una síntesis de la capacidad adaptativa nacional y local del proyecto frente a las amenazas identificadas, condensando la información recopilada en un máximo de dos párrafos explicativos.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

Para este punto el promotor/consultor deberá presentar la siguiente información

• *Curvas de nivel en formato digital (shape file) con y sin proyecto a 1 metro, con su tabla de atributos y campo de elevación datum WGS84*

• *Análisis de peligro en base a los riesgos identificados, ya sea por temperaturas mínimas máximas, precipitaciones o movimientos de masa. (de acuerdo a los peligros o amenazas identificados en puntos anteriores).*

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

• *Para cada uno de los resultados obtenidos en los puntos 5.8.8, 5.8.2.1 y 5.8.2.3, el promotor/consultor deberá construir una matriz, como la indicada en la figura 7 mostrada tomando como referencia: la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión público. Disponible en: https://transparenciaclimatica.miambiente.gob.pa/wp-*

content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf

• *El promotor/consultor deberá analizar los resultados del nivel de vulnerabilidad debido a cada riesgo climático, obtenidos de la matriz de identificación de vulnerabilidad, en comparación con la capacidad adaptativa establecida para el área del proyecto en la sección 5.8.2.2. Este análisis le permitirá determinar cuáles medidas de adaptación son las más adecuadas y realistas para cada riesgo identificado e incluirlas en la sección 9.8.1.*

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

a) Comentario: En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

1. Objetivos del plan de adaptación: No se presentan observaciones.

11. Formulación de medidas de adaptación:

Comentario: Para la generación de las medidas de adaptación el promotor /consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Se debe tener en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en el punto 5.8.3, y ajustar la matriz de las medidas de adaptación, conforme sea necesario. Así mismo, las medidas de adaptación deben estar claramente especificadas por impactos en cada parte o fases del proyecto mencionadas en la descripción

m. Plan de Monitoreo:

Comentario: *El promotor/consultor debe ajustar el Plan de Monitoreo teniendo en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en la formulación de medidas de adaptación.*

Mitigación

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Se recomienda al promotor que incluya las siguientes medidas:

• *Es necesario se incluya la remoción de suelos como fuente de emisión de GEI.*

• *Se recomienda se aclare si, la fuente de emisiones denominada "transporte de insumos y residuos fuera del área del proyecto, incluyendo la cadena de suministro y logística externa", está bajo el control del proyecto. Ya que, de lo contrario, no debe incluirse como fuente de emisiones.*

• *De igual manera, es necesario se aclare si la fuente de emisión denominada "producción de insumos, donde las emisiones se derivan de la fabricación y transporte de equipos y materiales necesarios para la planta de tratamiento térmico", se dará en la fase de construcción y si dicha actividad está bajo el control del proyecto; ya que, de lo contrario, no debe incluirse como fuente de emisión atribuible al proyecto.*

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

• *Es recomendable considerar como medidas de mitigación a las emisiones de gases de efecto invernadero para las fuentes de alcance 1, por la quema de combustibles fósiles, el apagado de la maquinaria y equipo cuando no está ejerciendo trabajo, es decir cuando*

GDS REVISADO

esté en reposo; así como la capacitación al personal del proyecto en el tema de mitigación de gases de efecto invernadero.

4. Mediante **Nota SR-132-24**, el **Municipio de Panamá**, en función de garantizar la calidad de vida de los ciudadanos, solicita:
   a. Certificar si la combustión es completa o incompleta para el proceso de incineración.

5. Mediante **nota No.105-DEPROCA-2024**, el **Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, realiza las siguientes observaciones *"Dentro del EsIA, donde se describen los INSUMOS Y SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS, en la etapa de operación describen lo siguiente, "Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales: La planta dispone de un sistema de tratamiento de aguas residuales para manejar los efluentes generados durante la operación, asegurando que las descargas cumplen con las normativas ambientales"*. Por lo que se requiere:
   a. Indicar si el sistema con el que se cuenta actualmente, tiene la capacidad, y con qué norma de descarga cumple ya que no se presentan los análisis de calidad de los efluentes, como garantía del buen funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.

6. Mediante nota **ACC-NOTA-2024-4023,** emitida por la **Autoridad Aeronáutica Civil (ACC),** según el Informe Técnico N° 047-2024, se emiten las siguientes observaciones:
   a. "...Los residuos se almacenarán en contenedores que serán dispuestos en una plataforma de almacenamiento; ¿Cómo serán estos contenedores en cuanto a su disposición y si estarán debidamente cerrados y cuál sería el tiempo estimado de los desechos en la plataforma antes de iniciar el proceso de incinerado?, todo esto previniendo que estos se transformen en un atrayente de fauna específicamente aves como los gallinazos que representan un alto riesgo para las operaciones de las aeronaves". **Aclarar lo solicitado.**

   Aunado a lo anterior se solicita:
      i. Indicar como se manejarán los lixiviados y la generación de malos olores durante las etapas previas a la incineración.

   b. El sitio donde se desarrollará el proyecto queda dentro de las superficies limitadoras de obstáculos del Aeropuerto Internacional de Tocumen, razón por la cual se amerita que dicho proyecto sea sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos que esta institución tiene establecido para estos estudios. Donde se analizarán además de la altura de la estructura, los materiales de cerramientos de techos, instalaciones de vidrios fijos (de existir), las luminarias y otros elementos que proyecten la luz hacia el espacio o que reflejen la luz solar.". **Se adjunta listado de requisitos que debe presentar el promotor para solicitar la evaluación aeronáutica requerida, la Forma 1020 AMD N° 6 que forma parte de los documentos a incorporar en el expediente.**

REVISADO

7. En la página 18 del EsIA, punto **4. Descripción del Proyecto, Obra o Actividad,** se indica: *"...las cenizas se manejarán en un equipo "ciclón" y decaerán por precipitación. Estas cenizas se compactarán en bloques "ladrillos"*; sin embargo, en la página 26 del EsIA, **MANEJO DE CENIZAS Y RESIDUOS SECUNDARIOS,** señalan: *"•Extracción de Cenizas: Las cenizas generadas durante el proceso de incineración se extraerán manualmente al final de cada turno de trabajo. Estas se almacenarán en sacos tipo Big Bag, que serán depositados en contenedores tipo Roll Off para su recolección segura, •Análisis de Cenizas: Se realizarán análisis químicos periódicos de las cenizas para determinar la presencia de metales pesados como plomo, cadmio, cromo, y otros, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales."*. Por lo antes descrito se solicita:
   a. Aclarar cuál es el procedimiento para la disposición final de las cenizas resultantes del proceso de incineración.
   b. Indicar que tratamiento previo se les dará a aquellas cenizas que resulten ser contaminantes o tóxicas.
   c. En caso de ser compactadas en bloques "ladrillos" indicar que uso se le darán a los mismos.

8. En la página 20 del EsIA, punto **4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SUS COMPONENTES**, se presentan las coordenadas del polígono del proyecto; sin embargo, no se indica la superficie del área a desarrollar. En la página 303 del EsIA, **Plano Topográfico y Localización del polígono de 2,000 m²**, se observa que la superficie del proyecto corresponde a **2,000 m²**; no obstante, en la página 244 del EsIA, en el plano aportado la tabla con coordenadas señala un área de **2, 500 m²**. Por otra parte, mediante verificación de coordenadas, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), informa que con los datos proporcionados se determinó un polígono de 1, 999 m². En sentido se requiere:
   a. Definir la superficie del polígono del proyecto y presentar las coordenadas UTM correspondientes.

9. En la página 27 del EsIA, **Infraestructuras para desarrollar y equipos a utilizar**, señalan *"Línea de Tratamiento Térmico: Se instalará una línea completa de tratamiento térmico, capaz de procesar hasta 700 kg/h de residuos con una carga térmica de 1.500 kcal/kg. Esta línea incluye un incinerador estático G-90, diseñado para ser resistente y de bajo mantenimiento, cumpliendo con la normativa europea de incineración de residuos."*, no obstante, en la ficha técnica del incinerador modelo ECOG-1000-2, se indica que el mismo tiene una capacidad de (1,000kg/hr), sin embargo, se crea incongruencia en el estudio en cuanto al modelo de incinerador y su capacidad a procesar. De acuerdo a lo descrito se solicita:
   a. Aclarar cuál es la capacidad del incinerador a utilizar en el proyecto.
   b. Cuánto es el volumen aproximado de desechos sólidos que se generan diariamente de las actividades aeroportuarias e indicar si este equipo tiene la capacidad operativa para tratarlos.

GPS REVISADO

10. En la página 35 del EsIA, punto **4.5 manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases**, se describen los residuos sólidos a tratar en la Planta de Tratam_ento Térmico de Residuos. Por otra parte, en la página 39 del EsIA punto 4.5.4 Peligiosos señalan: *"Los desechos internacionales que serán gestionados a través del proceso de incineración comprenden residuos peligrosos generados durante la operación del proyecto. Estos desechos serán transportados desde cada vuelo en contenedores herméticos, seguros y clasificados."*; sin embargo, no se describe en el EsIA, cuáles son los residuos peligrosos a ser tratados en el incinerador. En este sentido, se requiere:
    a. Indicar cuáles serán los residuos peligrosos a incinerar e indicar si estos requerirán un manejo especial antes de ser incinerados.

11. En la página 38 del EsIA, punto **4.5.3 Gaseosos**, mencionan: *"Durante la fase de operación, las emisiones gaseosas se liberarán a través de la chimenea del incinerador. El fabricante ha garantizado la composición de estas emisiones a través de un documento de garantía adjunto, conforme a los límites de emisión especificados en el Anexo I del Decreto Ejecutivo No. 293 de agosto de 2004 del MINSA, que establece normas sanitarias para la obtención de permisos de construcción y operación, así como para la supervisión de sistemas de incineración. Según el modelo de dispersión, la disolución de las emisiones a menos de 300 metros de distancia cumple con los límites permisibles del anteproyecto de calidad de aire y los valores recomendados por la OMS."*, no obstante, no se observa en el estudio el modelo de dispersión de las emisiones emitido por el fabricante. En este sentido, se solicita:
    a. Indicar la altura que tendrá la chimenea.
    b. Presentar modelado matemático de la dispersión de emisiones atmosféricas; elaborado y firmado por profesional idóneo.
    c. Aclarar como manejarán las corrientes térmicas y la reducción de la visibilidad, producto de la combustión del incinerador (emisiones de humo o partículas), de manera que no se vea afectado el tráfico aéreo.

12. En la página 64 del EsIA, punto **5.7.3 Olores,** se indica *"En el área del proyecto no se perciben olores en la zona"*. Por otra parte, en la página 120 del EsIA, Tabla 16. Medidas específicas para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar impactos – construcción y operación, señalan entre los impactos ambientales *"Generación de malos olores"* y en monitoreo señalan *"monitoreos de olores"*, no obstante, no se presenta ninguna medicion que pueda sustentar la línea base del sitio. Por lo antes descrito se requiere:
    a. Presentar estudio de olfatometría firmado por un profesional idóneo (original o copia notariada).

13. En la página 90 del EsIA, **Metodología,** se indica: *"La metodología aplicada para determinar la aceptación de la población en relación con el proyecto a desarrollar, para incluir sus opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones, fue la aplicación de una encuesta directa a personas que residen"*. En este sentido, se observa que se aportaron 30 encuestas (pág. 211 a la 240 del EsIA); no obstante, no se evidencia análisis que determine que la muestra es representativa para el corregimiento de Tocumen. Por otra parte, no se

REVISADO

97

aportan las entrevistas a los actores claves, por lo que no se cumple con lo establecido en el artículo 40 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023. Por lo antes señalado, se solicita:

a. Realizar Plan de Participación Ciudadana en concordancia con los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, artículo 40: punto1. Identificación de Actores Claves y el punto b.3. Entrevistas y encuestas: "*Para estas técnicas, se debe determinar muestra representativa de ciudadanos del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados*".

14. En las páginas 104-108 del EsIA, **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 presentó Tabla 11, Análisis de los criterios de protección ambiental; sin embargo, dicho análisis fue elaborado en base al Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Los Criterios de Protección Ambiental de la normativa vigente se encuentran en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023. Por lo antes descrito se solicita:
    a. Revisar, corregir y presentar el punto 8.2 en base a las observaciones antes señaladas, que determinen la categoría del EsIA.
    b. En base a la respuesta dada en el acápite "a" se deben presentar los siguientes puntos actualizados: 2.4, 8.3, 8.4, 8.5. 9.1., 9.1.1 y 9.1.2.

15. En la página 134 del EsIA, punto **9.6 Plan de Contingencia,** señalan "*Con base en las diferentes operaciones que conlleva el desarrollo del proyecto, se ha hecho un análisis de cuáles podrían ser los principales riesgos asociados, entre los que se destacan: Incendios, producto del manejo inadecuado de los desechos, derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), provenientes de la maquinaria pesada, derrame de desechos líquidos*", sin embargo, no se describe como se implementará y ejecutará este plan de contingencias. Además, no indican que alternativas o medidas se proponen en caso de fallas del sistema de incineración. Por lo que se solicita:
    a. Presentar Plan de Contingencias, detallando su implementación y acciones a ejecutar para cada uno de los riesgos asociados a la actividad, así como también las responsabilidades asignadas y medidas para dar respuesta a situaciones adversas.
    b. Indicar qué alternativas o medidas se implementarán en caso tal que el equipo de incineración presente fallas o daños que eviten su uso.

16. En la página 192-200 del EsIA, **Anexos 14.9 Monitoreo de PM10**, hacen mención a la Resolución No. 021 del 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 del Aire (GCA) del 2021, de la Organización Mundial de la Salud (OMS)*", en la cual se establece el tiempo promedio de medición para el contaminante PM_{10} (24 horas); sin embargo, el tiempo promedio muestreado para este contaminante corresponde a una (1) hora. Por lo antes descrito se solicita:

GPS REVISADO

a. Presentar análisis de calidad de aire para el contaminante PM10, (original o copia notariada) de acuerdo al tiempo de medición establecido en la Resolución No. 021 del 24 de enero del 2023, por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá (CNA)

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Atentamente,

GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.

GPS/JR/amc/ca





República de Panamá
Órgano Judicial
Corte Suprema de Justicia
Sala Cuarta de Negocios Generales

CARLOS FRANCISCO CASTILLO DE LEON

Céd.: 8-731-1576
Idoneidad: 7516
Fecha de idoneidad: 28-07-2003

LICENCIADO EN DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

MEMORANDO-DAPB-1618-2024

Para: **GRACIELA PALACIOS**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **TOMÁS FERNÁNDEZ LOAIZA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

GOBIERNO NACIONAL ★ CON PASO FIRME ★ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Asunto: Entrega de informe técnico de evaluación de EsIA

Fecha: 02 de octubre de 2024

Control No.1488

En respuesta al MEMORANDO DEEIA-0595-0209-2024, remitimos el respectivo informe técnico de evaluación, DAPB-0466-2024, del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II titulado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, que se pretende desarrollar en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá; cuyo promotor es **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

TFL/EN/cs

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] DE IMPACTO [illegible]
RECIBIDO
Por: Saurin
Fecha: 09/10/2024
Hora: 10:40am

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDAD
INFORME DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
DAPB-0466-2024

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INFORME:	**02 de octubre de 2024**
PROYECTO:	**Planta de tratamiento térmico de residuos**
EMPRESA PROMOTORA:	**Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.**
UBICACIÓN:	**Corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.**

II. ANÁLISIS TÉCNICO

Luego de la revisión, dentro de nuestra competencia, del del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**" , que se pretende desarrollar en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es **Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.,** le indicamos lo siguiente:

- No tenemos comentarios desde nuetra competencia, con respecto a lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto antes mencionado.
- De aprobarse el EsIA en mención, previo a inicio de obras, deberá contar con Plan de Rescate y Reubicación de Fauna aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad de MiAMBIENTE.

Elaborado por:
Cándida Somarriba
Técnica
Departamento de biodiversidad

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Magistra. Candida Somarriba C.
C.T. Idoneidad Nº 1598

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Magistra. Candida Somarriba C.
C.T. Idoneidad Nº 1598

Panamá, 4 de octubre de 2024

LICENCIADA
GRACIELA PALACIOS
DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
E.S.D

Estimada Licenciada Palacios:

En cumplimiento con la normativa ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.º 1 de 1 de marzo de 2023, "*Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones*", específicamente en lo referente al Capítulo III sobre la consulta pública durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental:

Artículo 43: *Para la consulta pública, el promotor publicará y difundirá, a su costo, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en tres (3) de los siguientes medios, dos (2) obligatorios y uno (1) electivo.*

En este sentido, hacemos entrega de los avisos correspondientes a la consulta pública en el medio electivo (diario de circulación regional) para el proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, cuyo promotor es el Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.

Se adjunta:

- Primera publicación: página completa del diario Metro Libre.
- Última publicación: página completa del diario Metro Libre.

Sin otro particular, quedamos a su disposición.

Atentamente,

CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN
CIP. N° 8-731-1576
REPRESENTANTE LEGAL
CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 04/10/24
Hora: 1:56 pm

de Transporte, Ramón Velásquez.

Machado pide ayuda exterior

AFP | La líder opositora venezolana María Corina Machado instó a la comunidad internacional a aumentar la presión sobre el presidente Nicolás Maduro para que renuncie.

nido por los servicios de inteligencia la víspera, sin que hasta el momento las autoridades se hayan pronunciado al respecto.

"Rechazamos la detención del alcalde de Maracaibo (...), cuando se encontraba en labores inherentes de su cargo", escribió su partido, Primero Justicia, en un comunicado. "No existe justificación alguna para este hecho", agregó.



ML | Rafael Ramírez, de 49 años, alcalde de Maracaibo.

Ramírez fue trasladado a la sede local del servicio de inteligencia (SEBIN), precisó el partido.

"Desconocemos detalles sobre su condición, así como las razones que motivaron este procedimiento violatorio de nuestros principios consagrados en la Constitución", añadió la organización política, que exigió su "inmediata liberación".

El alcalde fue detenido junto a su jefe de seguridad y otra funcionaria de su despacho, según informó una fuente a la AFP.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

91

El Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II del proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".

a. **Promotor:** Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A
b. **Localización:** Avenida Domingo Díaz, en el Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.
c. **Breve Descripción del Proyecto:** Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.
d. **Síntesis de los Impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente:**

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra loca, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albrook, calle Diego Domínguez, Edif 804, ciudad de Panamá y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente ubicadas en Plaza Albrook, en la ciudad de Panamá; en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

Millones para seguridad en Guatemala



ML | Todd Robinson.

AFP | Estados Unidos destinará 50 millones de dólares adicionales a un programa de fortalecimiento de la seguridad y justicia en Guatemala, informó el subsecretario de la Oficina Internacional de Narcóticos y Aplicación de la Ley, Todd Robinson. "Coincidimos en muchas prioridades claves, desde la lucha contra el narcotráfico hasta la lucha contra la corrupción y la seguridad fronteriza", añadió Robinson.

CSS

REALIZAN VACUNACIÓN

ML | En Chiriquí, el centro de vacunación de la ULAPS Nuevo Vedado mantiene operativo de vacunación, de lunes a viernes, de 7:00 a.m. a 1:00 p.m.



Sinaproc

PREPARAN SIMULACRO

ML | El Sinaproc continúa en la fase de preparación del primer simulacro de evacuación, que se realizará el 14 de octubre en centros educativos.





ML | Placas disponibles.

Disponibles las placas de octubre

ML | La Alcaldía de Panamá informó ayer que "las placas y calcomanías vehiculares correspondientes al mes de octubre ya están disponibles en la agencia ubicada en el parque Francisco Arias. Se exhorta a todos los propietarios a aprovechar los horarios extendidos en las agencias de pago de la Tesorería Municipal para ponerse al día y retirar sus distintivos".

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
ULTIMA PUBLICACIÓN

90

El Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A, hace de conocimiento público que durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II del proyecto "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".

a. **Promotor:** Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A
b. **Localización:** Avenida Domingo Díaz, en el Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.
c. **Breve Descripción del Proyecto:** Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo, asegurando que las emisiones cumplan con las regulaciones nacionales e internacionales.
d. **Síntesis de los impactos esperados y las medidas de mitigación correspondiente:**

Impactos esperados positivos (+) y negativos (-):	Medidas de mitigación correspondiente
+Generación de empleos	Generación de empleo directo e indirecta con la contratación de mano de obra loca, durante la construcción y operación.
+Gestión integral de los desechos sólidos.	Gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante la disposición final, a través del proceso de combustión interna de la planta.
-Aumento temporal de emisiones al aire, ruido y vibraciones.	Aspersión de agua no potable cada vez que se requiera para el control de la generación de partículas de polvo en el ambiente. Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. Monitoreos ambientales y ocupacionales aplicables.
-Emisiones de gases	Monitoreos ambientales y ocupacionales en cumplimiento a la normativas nacionales e internacionales. Inspección continua de las instalaciones y equipo para garantizar su buen estado.

Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Administración Central del Ministerio de Ambiente, ubicada en Albrook, calle Diego Domínguez, Edif 804, ciudad de Panamá y en el Centro de Documentación del Ministerio de Ambiente ubicadas en Plaza Albrook, en la ciudad de Panamá; en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente a nivel central, dentro un término de ocho (8) días hábiles establecido por la Ley para la consulta pública, después de la última publicación.

ALCALDIA DE

89

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

MEMORANDO
DRPM-344-2024

Anexo AC

PARA: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **EDGAR R. NATERÓN N.**
Director Regional de Panamá Metropolitana, encargado

ASUNTO: Respuesta MEMORANDO DEEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024

FECHA: 3 de octubre de 2024

En respuesta al MEMORANDO DEEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024, le enviamos Informe Técnico de Evaluación DRPM-SEIA-No. 008-2409-2024 de 24 de septiembre de 2024, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, del proyecto PLANTA DE TRATAMIENTO DE TÉRMICO DE RESIDUOS, cuyo promotor es la sociedad AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.

N° de expediente: DEIA-II-S-063-2024.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Katiora
Fecha: 4/oct/2024
Hora: 11:40 am

Atentamente,

C.C. Expediente.
EN/JAA/yg.

88

DIRECCION REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DRPM-SEIA-No. 008-2409-2024

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INFORME	24/09/2024
PROYECTO:	PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS.
PROMOTOR:	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.
CATEGORÍA:	II
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:	CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.
FECHA DE INFORME:	19 DE SEPTIEMBRE DE 2024.
EXPEDIENTE DRPM:	DRPM-IIF-011-2024.
EXPEDIENTE DEIA:	DEIA-II-S-063-2024.

II. ANTECEDENTE

En fecha 3 de septiembre de 2024, se recibió en la Dirección Regional del Panamá Metropolitana del Ministerio del Ambiente, el Memorando-DEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024; a través del cual la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente realiza envío del Estudio de Impacto Ambiental categoría II, correspondiente al proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** promovido por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.,** para que se emita informe técnico fundamentado en el área de competencia.

III. OBJETIVO

Verificar si el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**; cumple con los siguientes aspectos:

- Si se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidas en la normativa ambiental vigente y reglamentaria aplicables a la actividad.
- Si el Plan de Manejo Ambiental, propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales no significativas, a generarse por el desarrollo de la actividad; de allí la sustentabilidad ambiental de la misma.

IV. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** consiste en la construcción de una estructura de acero estructural, con una cubierta de zinc calibre 26 y con cerramientos laterales de mampostería, cada columna será apoyada sobre zapatas aisladas conectadas con vigas sísmicas. La losa del nivel 000, será una losa reforzada de concreto, la cual tendrá sus juntas de construcción y dilatación según detalle en los planos adjuntos a este documento. El proyecto constara de un segundo nivel, con un área de 90 m^2, con una losa tipo metaldeck, para generar un área administrativa.

La planta de tratamiento térmico consiste en el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos provenientes de las actividades operativas del Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante un ciclo de combustión interna dentro de un equipo ensamblado de fabricación coreana modelo ECOG-1000-2 (1,000 kg/hr).

El "Tratamiento térmico de residuos por incineración" consiste en la combustión completa de diferentes tipos de residuos hasta su conversión en escorias y cenizas, siendo un sistema ampliamente utilizado para el tratamiento de residuos sólidos.

La destrucción de desechos será mediante un incinerador del tipo de "aire controlado", la principal ventaja del sistema de combustión de "aire controlado" es minimizar la emisión de partículas y el humo. No se requiere equipo de tratamiento de gases de combustión debido a que estos se queman completamente, y las emisiones cumplirán con la normativa nacional y las cenizas se manejarán en un equipo "ciclón" y decaerán por precipitación. Estas cenizas se compactarán en bloques "ladrillos".

Tanto la obtención de los residuos, traslado a sitio de manejo, como la operación del incinerador será considerando los aspectos de las normativas ambientales nacionales de las instituciones de competencia con la actividad.

V. UBICACIÓN.

El área correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** se ubica en la finca 243011, en la corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá. El polígono de desarrollo del proyecto se encuentra circunscrito entre las coordenadas UTM (Sistema WGS-84) que se indican a continuación:

Punto	Norte	Este	Descripción
1	1004292.861	679172.545	PI-1
2	1004245.165	679184.062	PI-2
3	1004235.598	679144.440	PI-3
4	1004283.294	679132.923	PI-4

VI. ANALISIS TECNICO

1. El Informe Técnico No. DRPM-SOSH-076-2024 de 23 de septiembre de 2024, emitido por la Sección Operativa de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional de Panamá Metropolitana en su análisis técnico indica lo siguiente:
   "Dentro del Estudio de Impacto Ambiental en el punto 4.5.2. Líquidos (Pág.37) , se menciona que durante la operación de la Planta de Tratamiento Térmica se conectará a la planta de tratamiento de aguas residuales, favor detallar los desechos líquidos generados producto de la operación de la Planta de Tratamiento Térmica."
   "Luego de la revisión de las redes de drenajes existentes en la Sección de Seguridad Hídrica, no se visualiza ninguna fuente natural dentro del polígono o en su colindancia."
   El precitado Informe emitido por la Sección Operativa de Seguridad Hídrica recomienda:
   "La Sección de Seguridad Hídrica no tiene objeción en el aspecto del recurso hídrico presentado dentro del Estudio de Impacto Ambiental."

2. En el contenido 4.5.2
   a. No se especificó si la PTAR propuesta para tratar los desechos líquidos a ser generados durante la fase de operación del proyecto tiene la capacidad para receptar y tratar los mismos.
   b. No se presentó documentación a través de la cual se valide que la PTAR propuesta para receptar y tratar los desechos líquidos a generarse durante la fase de operación del proyecto cuenta con herramienta de gestión ambiental aprobada por el Ministerio de Ambiente.

3. En el contenido 6.1.1
   a. No se especificó superficie del polígono de desarrollo del proyecto que se encuentra ocupada por especies gramíneas y arbustos dispersos.
   b. No se especificó las especies de los arbustos que ocupan el polígono de desarrollo del proyecto.

4. En el contenido 9.3
   a. No se presentó Plan de Riesgo de acuerdo al análisis de estos y las medidas que se deben implementar en consideración a los protocolos específicos y normas de actuación para prevenir del desarrollo de estos y sus consecuencias negativas.
   b. No se hace referencia a cuáles son las medidas de previsión y gestión de riesgos.
   c. No se detallan y especifican las políticas de cumplimiento de requisitos legales y el Plan de Seguridad Higiene y Salud Ocupacional que serán aplicadas.
   d. No se presenta Plan de Sensibilización y Capacitación referente a los riesgos y peligros asociados a la actividad a ser aplicado.

86

5. En el contenido 9.6
   a. No se presentó Plan de Contingencia que cuente con el análisis de riesgos y las medidas que se deben implementar respecto a los protocolos específicos y normas de actuación para controlar y corregir una situación de emergencia, a fin de minimizar sus consecuencias negativas frente a cada uno de los riesgos identificados de acuerdo al grado de la posible contingencia.

CONCLUSIÓN

1. Luego de la revisión del documento correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** promovido por la sociedad **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S. A.,** es necesario considerar las observaciones indicadas en el presente informe para evaluar la viabilidad ambiental del Estudio de Impacto Ambiental presentado.

RECOMENDACIÓN

1. Remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental en respuesta a lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024 de 2 de septiembre de 2024.

Preparado por:

YAGEHIRY GARCIA
Técnica Evaluadora

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
YAGEHIRY Y. GARCIA A.
MGTRA. EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 5,574-07-M13

Revisado por:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
JUAN DE DIOS ABREGO ALMANZA
MGTER. EN C. AVE. ENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 2,904-93-M06

JUAN DE DIOS ABREGO
Jefe de Sección de Evaluación de Impacto Ambiental

Refrendado por:

EDGAR R. NATERÓN N.
Director Regional Panamá Metropolitana, encargado

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
EDGAR RICARDO NATERON NUÑEZ
MGTER. EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 3,454-08-M03

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 017-2024

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS	**Categoría:**	**II**
Promotor:	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.		
Representante Legal:	JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO		
Localización del Proyecto:	CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.		
Fecha de inspección:	19 de septiembre de 2024		
Fecha del Informe:	30 de septiembre de 2024		
Participantes:	**Ricardo Macias–** Ministerio de Ambiente – Panamá Metro **Yagehiry García**– Ministerio de Ambiente – Panamá Metro **Maysiris Menchaca**– Ministerio de Ambiente – Panamá Metro **Marta Moreno-** Ministerio de Ambiente – Panamá Metro -SAPB **Calixto Cedeño** – Ministerio de Ambiente – Panamá Metro **Gino Acosta-** Ministerio de Ambiente – Panamá Metro **Samira Kiwan–** Ministerio de Ambiente – Nivel Central-DICOMAR **Javier Velez**-MINSA **Indira Suarez**- PM PROYECTO **Carlos Tarragó**- Asesor Legal –promotor **Marlenis Díaz**-Equipo Consultor **Ana Mercedes Castillo** – Técnica de Evaluación Nivel Central. **Carlos Abrego -** Técnico de Evaluación Nivel Central.		

II. OBJETIVO (S)

Realizar recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, verificar su ubicación y describir las características físicas, biológicas y sociales observadas en campo.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS, se centra en la gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final. Esta tarea se llevará a cabo a través de un proceso de combustión interna en un equipo ensamblado de fabricación coreana, específicamente el modelo ECOG-1000-2, con capacidad para procesar hasta 1,000 kg/hr de residuos. La eliminación de los desechos se llevará a cabo mediante un incinerador de "aire controlado", que se caracteriza por su capacidad para reducir al mínimo las emisiones de partículas y humo.

La inspección se realizó el día 19 de septiembre de 2024, aproximadamente a las 9:00 am de la mañana, en el área propuesta para el desarrollo del proyecto.

Se procedió al recorrido del polígono determinado para el desarrollo del proyecto, con personal a cargo de la inspección por parte del equipo consultor, personal técnico de la Dirección Regional

del Ministerio de Ambiente de Panamá Metro y Unidades Ambientales Sectoriales. Luego del recorrido por fuertes lluvias, se procedió realizar una breve reunión en la oficina de las instalaciones del incinerador que se utiliza actualmente para el manejo de los desechos sólidos del aeropuerto. En dicha reunión los representantes técnicos de la empresa promotora explicaron el proceso y manejo de los desechos desde su recolección en camiones hasta la disposición final para su debida incineración. De igual forma, señalaron que el actual incinerador en el aeropuerto, tiene una capacidad para procesar 4 toneladas diarias, resultando insuficiente ante el incremento en la generación de residuos, que varía entre 12 y 18 toneladas diarias. Por tal razón, el nuevo sistema se plantea como una solución necesaria, con capacidad para gestionar hasta 20 toneladas diarias de desechos. Dicha inspección se culminó aproximadamente a la 10:00 a.m.

IV. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- Se tomaron puntos de la ubicación del polígono del proyecto (679164.74E; 1004284.78N)
- El área del proyecto mantiene una topografía plana, dentro de la misma se observaron arbustos dispersos y gramíneas.
- El proyecto se encuentra dentro de la terminal de carga del Aeropuerto Internacional de Tocumen y su área de influencia indirecta colinda con comercios e industrias.
- No se evidencia presencia de cuerpos hídricos.
- El polígono colinda con el incinerador de desechos sólidos que se utiliza actualmente.

V. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO DE LA REUNIÓN





VI. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN (Google Earth)



82

VII. CONCLUSIONES

- **La topografía del proyecto es plana.**
- **La vegetación corresponde con lo descrito en el Estudio de Impacto Ambiental (árboles dispersos, rastrojo, gramíneas).**
- **No se observaron cuerpos hídricos.**
- **No se evidenció fauna durante el recorrido de la misma.**
- **Las aguas residuales serán tratadas en la planta de tratamiento existente del Aeropuerto Internacional de Tocumen.**

Elaborado por:

ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

CARLOS ABREGO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

Revisado por:

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

IR/amc/ca

AMC

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Panamá, 23 de septiembre de 2024

14.1204-DIT-104-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
DIRECCIÓN
IMPA
Por:
Fecha: 24/9/2024
9:33 a.m.

Licenciada
ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Licenciada Rovira:

Damos respuesta a notas No. **DEIA-UAS-0147** de 2024, **DEIA-UAS-0156** de 2024 **DEIA-UAS-0162** de 2024, adjuntando informes de revisión de l os Estudio de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. "**MODOS ALTERNATIVOS DE MOVILIDAD EN ΦEDASI, PROVINCIA DE LOS SANTOS"**, DEIA-II-F-060-2024.
2. "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, DEIA-II-S-063-2024.
3. "**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CINCO PUENTES VEHICULARES EN LOS DISTRITOS DE ALMIRANTE Y CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO- RENGLÓN 1"**, DEIA-II-F-064-2024.

Atentamente,

LICDA. ALESSANDRA TREUHERZ S.
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

ATS/bev

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (E.I.A.)

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO. CITADO DEL ESTUDIO

1. **Nombre del Proyecto:**
   "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS". Categoría II. Expediente: DEIA-II-S-063-2024.

2. **Localización del Proyecto:**
   Corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

3. **Nombre del Promotor del proyecto:**
   Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.

4. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora que realiza el EsIA:**
   Ing. Angie Martha Vargas Vásquez DEIA-IRC-061-2020/Act-2023, Ing. Marlenis M Díaz DEIA- IRC-072-2019/Act. -2023.

5. **Objetivo Directo del Proyecto:**
   Implementar un sistema de incineración de residuos sólidos para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos proveniente de las actividades operativas del aeropuerto. El proyecto se desarrollará sobre una superficie de 2,500.00m^2, ubicado dentro del folio real No.243011 (f), propiedad del Aeropuerto Internacional de Tocumen.

6. **Principales Actividades y Monto del Proyecto:**
   Construcción de cuarto eléctrico y de telecomunicación; construcción de galera para instalar equipos del incinerador (40 m de largo x 20 m de ancho y 10 m de altura), con techo metálico y aislamiento térmico, chimenea, laterales abierto para ventilación; construcción de depósitos de residuos sólidos, deposito de cenizas y dos cuartos fríos.
   Operación: Recolección de residuos, almacenamiento temporal; Tratamiento térmico (cámara de combustión, reactor térmico, monitoreo de emisiones); Filtrado y depuración de gases (lavado en seco, semiseco); Manejo de cenizas y residuos secundarios (extracción de cenizas, análisis de cenizas).
   El proyecto tendrá un período de ejcución de 396 días aproximados. La inversión del proyecto se estima en B/. 1,500,000.00 balboas.

7. **Síntesis de las Características del Ambiente:**
   El área de influencia directa del proyecto presenta una topografía relativamente plana. El polígono se ubica en la cuenca hidrográfica No.144 Entre el Río Juan Díaz y Río Pacora, dentro del area del proyecto no se encuentra ninguna fuente superficial de agua. La vegetación del área esta representada por gramineas y arbustos; la fauna es escasa, por actividades antropológicas. En el área de influencia directa se localizan actividades

asociadas al aeropuerto: negocio logístico, industrial, comercial y almacenamiento, además de desarrollos residenciales, recreativos, comerciales e industriales.

8. **Síntesis de Riesgo e Impactos Ambientales y Socioeconómicos:**
   Impactos Positivos: Generación de empleos, reducción de residuos.
   Impactos Negativos: Elminación de la cobertura vegetal, compactación del suelo, derrame de hidrocarburos, aumento en niveles de ruido y vibraciones; generación desechos solidos y líquidos, emisiones de gases y partículas en suspensión.
   Posibles riesgos ambientales de la actividad: accidentes laborales, posibles derrames de combustibles.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental**
   Describe los nueve componentes del Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.1.

B. OBSERVACIONES.

- Adjunta copia de certificación de Uso de Suelo No.325-2024 del Municipio de Panamá-Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, que certifica la categoría de uso de suelo que aplica para esta solicitud es Ta (transporte Aéreo).
- Cumplir con la Resolución No. JTIA 020-2022 de 22 de junio de 2022, que adopta el Reglamento Para el Diseño Estructural de la República de Panamá (REP-2021).
- Deberá cumplir con todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por las autoridades competentes, normativas ambientales vigentes y el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto.

C. **COMENTARIOS EN BASE A LA COMPETENCIA DEL MIVIOT**

No se tienen comentarios. La Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, Alcaldía de Panamá, certifica que la actividad a desarrollar por el proyecto, aplica para el código Ta (Transporte Aéreo), Resoliución 160-2002 de 22 de julio de 2002.

Ing. Agr. M. Sc. Carmen C. Vargas A.
Unidad Ambiental Sectorial.
13 de septiembre de 2024

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
CARMEN C. VARGAS A.
MGTER EN C AMBIENTALES
C EMP. M. REC. NAT.
IDONEIDAD 4 790-00-M10

V°B° Lic. Alessandra Treuherz
Directo de Investigación Territorial

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 19 de septiembre de 2024
DICOMAR-557-2024

Ingeniera
GRACIELA PALACIOS
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental.
E. S. D.

Estimada Ingeniera Palacios:

En atención al MEMORANDO – DEEIA-0595-0209-2024, donde se nos solicita criterio técnico del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto denominado: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá y provincia de Panamá, cuyo promotor es el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Tengo a bien informarle que la Dirección de Costas y Mares, luego de revisar, evaluar y participar en inspección técnica ocular al presente Estudio demuestra que el objetivo principal del proyecto "Planta de tratamiento térmico de residuos" será la gestión integral de los desechos sólidos generados en el Aeropuerto Internacional de Tocumen, abordando su tratamiento y disposición final.

Le indicamos que la caracterización del área costero marina, no aplica. El terreno destinado para la ejecución del proyecto no se encuentra en área costero marina. Por lo que no se emitirá informe técnico que se pueda fundamentar en el área de competencia.

Atentamente,

DIGNA BARSALLO
Directora de Costas y Mares

DB/nt

MIAMBIENTE
DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES
REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 20/09/2024
Hora: 12:55pm

77

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Katrina
Fecha: 18/9/2024
Hora: 1:46 pm

17 de septiembre de 2024
AAC-NOTA-2024-4023

Licenciada
Itzy Rovira
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
Ciudad.-

Estimada Licenciada Rovira:

En atención a solicitud presentada a través de Nota DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024 del 02 de septiembre de 2024, a través de la cual se solicita de nuestra opinión técnica al respecto, a lo indicado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado " **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS",** a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A. ,** luego de la evaluación realizada por el personal técnico de la Oficina de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos de la Autoridad Aeronáutica Civil damos respuesta ampliando nuestros comentarios y observaciones a dicho Estudio de Impacto Ambiental Categoría II en el informe técnico N°047-2024 el cual adjuntamos a esta nota.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente,

Luis Anibal Herrera
Jefe de Normas y Seguridad Operacional de Aeródromos

REPÚBLICA DE PANAMÁ
OFICINA DE NORMAS Y SEGURIDAD OPERACIONAL DE AERODROMOS
DIRECCIÓN GENERAL
AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL

Documento oficial firmado con Firma Holográfica en el Sistema de Transparencia Documental – TRANSDOC de la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá, de acuerdo con la Ley 83 del 09/11/2012 y el Decreto Ejecutivo Nro. 275 del 11/05/2018. Utilice el Código QR para verificar la autenticidad del presente documento o acceda al enlace: https://sigob.aeronautica.gob.pa/consulta/default.aspx?id=A7yTUEZ4D5NHzzNoHirS0imJVtgpjwvEABcpLVT8R0A%3D

AUTORIDAD AERONATUICA CIVIL
OFICINA DE NORMAS Y SEGURIDAD OPERACIONAL DE AERODROMOS (ONYSOA)

INFORME TECNICO N°047-2024

Fecha: 17 de septiembre de 2024

1	TEMA	Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto denominado "**PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS**",
2	PROMOTOR	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A
3	NUMERO DE EXPEDIENTE	DEIA-II-S-063-2024 AAC-MEMO-2024-5270
4	UBICACION	Corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
5	AERÓDROMO DE INCIDENCIA	Aeropuerto Internacional de Tocumen
6	COMENTARIOS U OBSERVACIONES	1. El sitio donde se desarrollará el proyecto queda dentro de las superficies limitadoras de obstáculos del Aeropuerto Internacional de Tocumen, razón por la cual se amerita que dicho proyecto sea sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos que esta institución tiene establecido para estos estudios. Donde se analizarán además de la altura de la estructura, los materiales de cerramientos de techos, instalaciones de vidrios fijos (de existir), las luminarias y otros elementos que proyecten la luz hacia el espacio o que reflejen la luz solar. 2. El Estudio en la fase de ejecución del proyecto, en el punto 4.3.2.2, específicamente en las **Actividades operativas** en el almacenamiento temporal menciona que los residuos se almacenarán en contenedores que serán dispuestos en una plataforma de almacenamiento; ¿Cómo serán estos contenedores en cuanto a su disposición y si estarán debidamente cerrados y cuál sería el tiempo estimado de los desechos en la plataforma antes de iniciar el proceso de incinerado, todo esto previniendo que estos se transformen en un atrayente de fauna específicamente aves

		como los gallinazos que representan un alto riesgo para la operaciones de las aeronaves.
8	REQUERIMIENTO	**EVALUACIÓN AERONÁUTICA:** se adjunta listado de requisitos que debe presentar el promotor para solicitar la evaluación aeronáutica requerida, la Forma 1020 AMD N° 6 que forma parte de los documentos a incorporar en el expediente

El presente Informe Técnico fue preparado por:

Enrique A. Cheng
Inspector AGA/FAUNA

Luis Herrera
Jefe De La Oficina De Normas Y
Seguridad Operacional De Aeródromos

REPÚBLICA DE PANAMÁ
OFICINA DE NORMAS Y SEGURIDAD OPERACIONAL DE AERÓDROMOS
DIRECCIÓN GENERAL
AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL

AMC

79

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

SUBDIRECCIÓN DE RESILENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO
Teléfono: 506-9604

Nota SR-132-24

Panamá, ~~10 de septiembre de 2024~~

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saymis
Fecha: 16/09/2024
Hora: 2:00 p.m.

Licenciada
ITZY ROVIRA
Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D

Reciba un cordial saludo, unido al más grato deseo de éxito en sus funciones.

Por este medio realizamos la revisión del siguiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II:

PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS

Área de desarrollo: Provincia de Panamá. Distrito de Panamá, Corregimiento de Tocumen.

Promotor: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN

Expediente: DEIA-II-S-063-2024

Fecha: Agosto de 2024

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La Subdirección de Resiliencia y Cambio Climático evalúa sus solicitudes en base a todos los instrumentos institucionales municipales y ambientales que permitan reducir la exposición a riesgo ambientales y la disminución e ocurrencias de desastres, en esta medida también se evaluará la acciones que incrementa vulnerabilidad en relación a la resiliencia, medio ambiente y los seres humanos; por lo que la documentación evaluada siempre deberá requerir los lineamientos básicos de cada aspecto mencionado.

A continuación, mencionamos algunos criterios a tomar en cuenta:

1. Que el Acuerdo No. 193 de 21 de diciembre de 2025, por medio del cual se dictan disposiciones sobre los procesos de revisión y registro de documentos para la construcciones, mejoras, adiciones, demoliciones y movimientos de tierra dentro del distrito de Panamá, en su Artículo tercero señala que, para realizar cualquier obra de construcción, mejoras, adiciones a estructuras, demolición y movimiento de tierra dentro del Distrito de Panamá, por el sector privado o público, será necesario obtener permiso escrito otorgado por la Alcaldía de Panamá, a través de la Dirección de Obras y Construcciones Municipales, por lo que solicitamos remitir el presente EsIA a dicha unidad gestora.

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

CIUDAD DE PANAMÁ RESILIENTE

MJ

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

SUBDIRECCIÓN DE RESILENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO
Teléfono: 506-9604

2. Tomar en cuenta la opinión de los moradores de las comunidades aledañas al proyecto, respecto a las posibles emisiones de partículas y humo, situación que pondría en vulnerabilidad a las personas que residen, transitan y trabajan en la zona.
3. Es probable que producto de las emisiones la comunidad esté expuesta a dioxinas y furanos, por lo que se agradece adecuar el sistema, con las emisiones debajo del límite permitido, para proteger a la población.
4. Para garantizar que la calidad de vida de los ciudadanos del Municipio de Panamá, solicitamos se certifique si la combustión es completa o incompleta.

Sin más por el momento,

Atentamente

MsC Yarelys Gómez
Subdirectora de Resiliencia y Cambio Climático

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

YUVIELYS IVON DIAS MORENO
INGENIERA EN PREVENCION DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE
IDONEIDAD N°2021-170-006
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Yuvielys Dias
Ingeniera en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

YG/yd

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

IDAAN

Panamá, 09 de septiembre de 2024
Nota No. 105-DEPROCA-2024

Licenciada
Itzy Rovira
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Estimada Licenciada Rovira:

En respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024**, en la cual se detalla la información del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**.

Se presenta el Informe de Análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

JAISSETH J. GONZÁLEZ P.
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

JGP/ls

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saymus
Fecha: 16/09/2024
Hora: 3:00pm

Panamá, 09 de septiembre de 2024
Nota No. 105-DEPROCA-2024

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de Análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, solicitada mediante la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024**, en la cual se detalla la información del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A.**, con número de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**.

Posterior a la revisión en el portal PREFASIA de MiAmbiente, el documento con número de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**, realizamos las siguientes observaciones:

- Actualmente el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A.**, cuenta con abastecimiento de agua potable por parte del IDAAN, donde se cobra una tarifa por consumo medido.
- Dentro del EsIA, donde se describen los **INSUMOS Y SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS**, en la etapa de operación describen lo siguiente, "*Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales: La planta dispone de un sistema de tratamiento de aguas residuales para manejar los efluentes generados durante la operación, asegurando que las descargas cumplen con las normativas ambientales.*". Sin embargo, dentro del EsIA, no describe si el sistema con el que se cuenta actualmente, tiene la capacidad, no se indica con que norma de descarga cumple y no se presentan los análisis de calidad de los efluentes, como garantía del buen funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Confeccionado por:

Lorenzo Santos
Evaluador Ambiental

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

70

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-645-2024

PARA: **GRACIELA PALACIOS**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE CAMBIO CLIMATICO

Javier E. Martínez C.

DE: **JAVIER MARTÍNEZ C.**
Director de Cambio Climático, encargado

ASUNTO: EIA- CAT II/ "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"

FECHA: 12 de septiembre de 2024

En atención al **MEMORANDO- DEEIA-0595-0209-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** a desarrollarse en Avenida Domingo Díaz, corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, República de Panamá, cuyo promotor es **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A**

Según el Informe Técnico **DCC-057-2024**, desarrollado por el Analista Técnico de esta dirección, compartimos las conclusiones y necesidades de mejora al documento de EIA antes señalado:

Luego de la revisión debe adaptar la información al siguiente formato e incluir los puntos faltantes:

Adaptación:

Con respecto a los siguientes puntos el promotor debe atender las siguientes observaciones:

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

- Identificar los posibles riesgos climáticos que puedan afectar directamente al proyecto (Hidrometeorológico, Oceanográfico, Geofísico, etc) presentes y futuros
- Matriz de sensibilidad con relación al proyecto. En base a la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión pública. Disponible en: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf
- Análisis de la sensibilidad con la ubicación del proyecto en el mapa de sensibilidad del índice de vulnerabilidad nacional
- Párrafo síntesis del análisis de la sensibilidad del proyecto

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguis
Fecha: 13/09/2024
Hora: 3:50 pm

5.8.2.1 Análisis de Exposición

- Incorporar el análisis de la exposición con la ubicación del proyecto en el mapa de exposición del índice de vulnerabilidad nacional.
- Párrafo síntesis del análisis de la exposición del proyecto.
- Generar un análisis de cómo los resultados de escenarios de cambio climático actualizados podrían afectar a futuro su proyecto durante sus diferentes fases. Disponible en: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/modulo-vrc/

5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa

- Análisis de la capacidad adaptativa con la ubicación del proyecto en el mapa de capacidad adaptativa del índice de vulnerabilidad nacional.
- Para conocer a mayor detalle la capacidad adaptativa a nivel local donde se ubicará el proyecto, el promotor/consultor deberá complementar su análisis al responder a cada una de las siguientes preguntas como mínimo:

  1. ¿Con qué herramientas cuenta el proyecto para enfrentar los riesgos climáticos? (minimizarlos o neutralizarlos).
  2. ¿Cuenta con infraestructura resiliente a los peligros del cambio climático identificados?
  3. ¿Cuenta con los recursos financieros para revertir, reducir o resistir a los daños?
  4. ¿Cuenta con capacidad de respuesta, organización y opciones tecnológicas ante eventos extremos o peligros climáticos?
  5. Distancia a carreteras.
  6. Distancia a centro de salud.
  7. Pobreza general del corregimiento en %.
  8. ¿Qué medidas de adaptación se viene realizando en la zona donde se emplazará el proyecto? consideraciones:
     - Humanas: capacidades técnicas.
     - Físicas: infraestructuras resilientes.
     - Financieras: capital, seguros.
     - Naturales: tierras productivas, fuente de agua segura.
     - Sociales y organizaciones: alianza con la sociedad y el estado.
     - Sistema de alerta (prevención).

- De acuerdo a lo desarrollado anteriormente el promotor/consultor deberá elaborar una síntesis de la capacidad adaptativa nacional y local del proyecto frente a las amenazas identificadas, condensando la información recopilada en un máximo de dos párrafos explicativos.

5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

Para este punto el promotor/consultor deberá presentar la siguiente información

- Curvas de nivel en formato digital (shape file) con y sin proyecto a 1 metro, con su tabla de atributos y campo de elevación datum WGS84
- Análisis de peligro en base a los riesgos identificados, ya sea por temperaturas mínimas, máximas, precipitaciones o movimientos de masa. (de acuerdo a los peligros o amenazas identificados en puntos anteriores)

SMC

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

- Para cada uno de los resultados obtenidos en los puntos 5.8.8, 5.8.2.1 y 5.8.2.3, el promotor/consultor deberá construir una matriz, como la indicada en la figura 7 mostrada tomando como referencia: la guía técnica de cambio climático para proyectos de inversión público. Disponible en: https://transparencia-climatica.miambiente.gob.pa/wp-content/uploads/2022/10/Guia-tecnica-de-Cambio-Climatico-para-proyectos-de-infraestructura-de-Inversion-publica-2022.pdf
- El promotor/consultor deberá analizar los resultados del nivel de vulnerabilidad debido a cada riesgo climático, obtenidos de la matriz de identificación de vulnerabilidad, en comparación con la capacidad adaptativa establecida para el área del proyecto en la sección 5.8.2.2. Este análisis le permitirá determinar cuáles medidas de adaptación son las más adecuadas y realistas para cada riesgo identificado e incluirlas en la sección 9.8.1.

9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

a) **Comentario:** En este apartado se debe hacer un resumen ejecutivo, de máximo 2 páginas sobre lo que contiene el Plan de Adaptación y Mitigación, los cuales provienen de los temas desarrollados en los puntos 9.8.1 y 9.8.2.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático

i. **Objetivos del plan de adaptación:** No se presentan observaciones.

ii. **Formulación de medidas de adaptación:**
Comentario: Para la generación de las medidas de adaptación el promotor /consultor debe tomar en cuenta los resultados del análisis obtenido en la sección 5.8.3 sobre vulnerabilidad frente a las amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. Se debe tener en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en el punto 5.8.3, y ajustar la matriz de las medidas de adaptación, conforme sea necesario. Así mismo, las medidas de adaptación deben estar claramente especificadas por impactos en cada parte o fases del proyecto mencionadas en la descripción

iii. **Plan de Monitoreo:**
Comentario: El promotor/consultor debe ajustar el Plan de Monitoreo teniendo en cuenta las observaciones o ajustes solicitados en la formulación de medidas de adaptación.

Mitigación

4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
Se recomienda al promotor que incluya las siguientes medidas:

- Es necesario se incluya la remoción de suelos como fuente de emisión de GEI.
- Se recomienda se aclare si, la fuente de emisiones denominada "transporte de insumos y residuos fuera del área del proyecto, incluyendo la cadena de suministro y logística externa", está bajo el control del proyecto. Ya que, de lo contrario, no debe incluirse como fuente de emisiones.
- De igual manera, es necesario se aclare si la fuente de emisión denominada "producción de insumos, donde las emisiones se derivan de la fabricación y transporte de equipos y materiales necesarios para la planta de tratamiento térmico", se dará en la fase de construcción y si dicha actividad está bajo el control del proyecto; ya que, de lo contrario, no debe incluirse como fuente de emisión atribuible al proyecto.

SMC

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

- Es recomendable considerar como medidas de mitigación a las emisiones de gases de efecto invernadero para las fuentes de alcance 1, por la quema de combustibles fósiles, el apagado de la maquinaria y equipo cuando no está ejerciendo trabajo, es decir cuando esté en reposo; así como la capacitación al personal del proyecto en el tema de mitigación de gases de efecto invernadero.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la dirección para una cita virtual mediante el correo eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa

Atentamente,

JMC/km/fp/jch

JMC

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 1516 – 2024

PARA: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **ALEX O. DE GRACIA C.**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 12 de septiembre de 2024

En atención al memorando **DEEIA-0595-0209-2024**donde se solicita generar una cartografía que permita determinar la ubicación del proyecto Categoría II, denominado **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, cuyo promotor es **AEREOPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Descripción
Polígono del proyecto	Superficie: 0 ha + 1,999.994 m²
Puntuales	Punto de conexión a la PTAR Existente, Ruido, Vibraciones
División Política Administrativa	Provincia: Panamá
	Distrito: Panamá
	Corregimiento: Tocumen
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2021	Infraestructura
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipos: III
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Fuera

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Ana Hercades Castillo
Fecha: 13/09/2024
Hora: 11:24 am

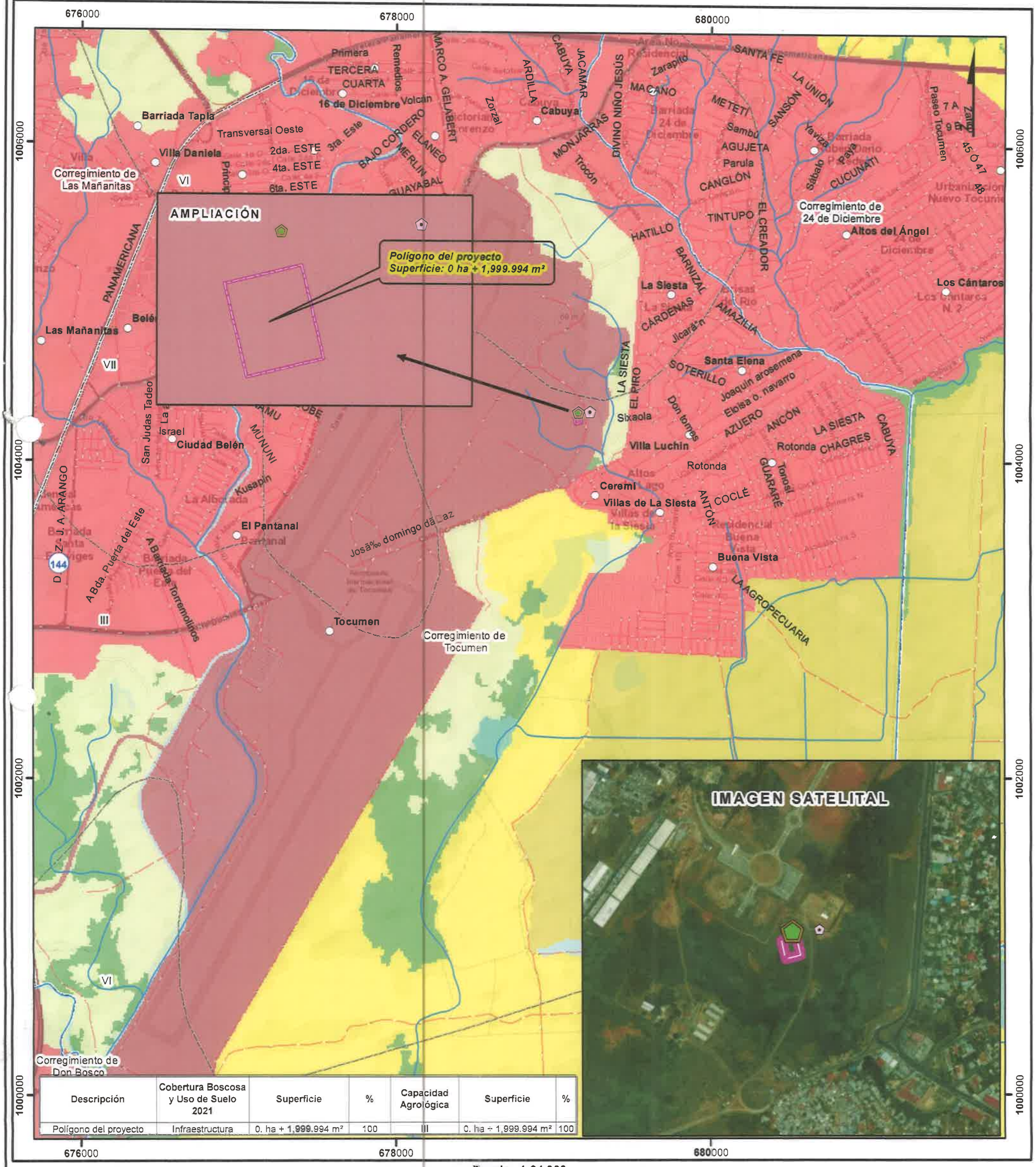
Atentamente,

Adj: Mapa
AODGC/cas/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA Y DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO TOCUMEN, ESTUDIO CAT. II, "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".



Descripción	Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021	Superficie	%	Capacidad Agrológica	Superficie	%
Polígono del proyecto	Infraestructura	0. ha + 1,999.994 m²	100	III	0. ha + 1,999.994 m²	100

Escala 1:24,000

2 1 0 km

LEYENDA

- Lugares Poblados
- Ruido
- Vibraciones
- Punto de conexión a la PTAR Existente
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Polígono del proyecto
- Límite de corregimiento
- Cuenca Hidrográfica 144 Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora
- Límite de Capacidad Agrológica

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo 2021

- Arroz
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Vegetación baja inundable
- Vegetación herbácea
- Área poblada

Localización Nacional



Notas:
- Los datos se ubicán fuera del SINAP.
- El monitoreo de aire verificar coordenadas está, desplazado.
- Los datos se dibujaron en base a las coordenadas suministrada en carpeta compartida.

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo.
- Ministerio de Ambiente.
- Imagen ESRI.
- Memorando: DEEIA-0595-0229-2024.

CAS Septiembre - 2024

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE CULTURA

Panamá, 6 de septiembre de 2024
MC-DNPC-PCE-N-N°805-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 10/09/2024
Hora: 11:52am

Ingeniera
ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Ingeniera Rovira:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, No. de expediente DEIA-II-S-063-2024, proyecto a realizarse en el corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá, cuyo promotor es el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Sobre el particular, el consultor presentó la evaluación del **criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024**. El estudio arqueológico consistió en una prospección superficial del área del proyecto, ya que fue previamente intervenido por masivos movimientos de tierra con equipo pesado en el año 2007, sin embargo, al estudio le falta datos que demuestren la prospección realizada en campo, los cuales están establecidos en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008, "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"** y se detallan a continuación:

- Anexar la tabla de coordenadas UTM (Datum WGS84) tomadas en la prospección superficial del área del proyecto.
- Señalar en un plano a escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección superficial (recorrido) versus los impactos proyectados.
- Anexar fotografías de la prospección arqueológica.

Por consiguiente, no es viable el EsIA **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** hasta remitir el informe de arqueología con la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE CULTURA — DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

D. YAMILETH STANZIOLA
Director Nacional de Patrimonio Cultural Encargado
Ministerio de Cultura

YS/yg

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

salud
Ministerio de Salud
Panamá

AMC / CA

Panamá, 09 de septiembre del 2024
Nota: 141-UAS-SDGSA

P/C:
LICDO. MILCIADES BRAVO V.
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera
ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento De Evaluación
de EIA Ministerio de Ambiente encargara
En su despacho

Ingeniera Rovira:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-24**, le remitimos el informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría DEIA-II-S-063-2024 del Proyecto denominado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** a desarrollase en Corregimientos de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia Panamá Por el promotor es AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Atentamente,

REPÚBLICAS DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD PANAMÁ
001
DIGESA
MINISTERIO DE SALUD

ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dr. Ricardo Torres Castillo. - Región de Salud de Panamá Metro
Insp. Aida Pérez - Inspector de Saneamiento

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE
RECIBIDO
Por:
Fecha: 10/9/2024
Hora: 10:41 a.m.

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe del Estudio de Impacto Ambiental
Categoría-II-S-063-2024

PROYECTO: "PLANTA DE TRATAMIENTO TERMICO DE RESIDUOS"

Fecha: SEPTIEMBRE 2024

Ubicación: CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

Promotor: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Objetivo:

Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al **Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.**

Metodología:

Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes:

El proyecto será construido bajo una estructura de acero estructural, con una cubierta de Zinc calibre 26 y con cerramientos laterales de mampostería, cada columna será apoyada sobre zapatas aisladas conectadas con vigas sísmicas. La losa del nivel 000, será una losa reforzada de concreto, la cual tendrá sus juntas de construcción y dilatación según detalle en los planos adjuntos a este documento. El proyecto constara de un segundo nivel, con un área de 90m2, con una losa tipo metaldeck, para generar un área administrativa.
La planta de tratamiento térmico consiste en el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos provenientes de las actividades operativas del Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante un ciclo de combustión interna dentro de un equipo ensamblado de fabricación coreana modelo ECOG-1000-2 (1,000 kg/hr).

El "Tratamiento térmico de residuos por incineración" consiste en la combustión completa de diferentes tipos de residuos hasta su conversión en escorias y cenizas, siendo un sistema ampliamente utilizado para el tratamiento de residuos sólidos.
La destrucción de desechos será mediante un incinerador del tipo de "aire controlado", la principal ventaja del sistema de combustión de "aire controlado" es minimizar la emisión de partículas y el humo. No se requiere equipo de tratamiento de gases de combustión debido a que estos se queman completamente, y las emisiones cumplirán con la normativa nacional y las cenizas se manejarán en un equipo "ciclón" y decaerán por precipitación.

"Sistema de Salud, Humana con Equidad y Calidad un Derecho de Todos"
Apartado Postal 0816, Zona Postal 06812
Teléfonos: (507) 512- 9569/ 9131

Estas cenizas se compactarán en bloques "ladrillos". Tanto la obtención de los residuos, traslado a sitio de manejo, como la operación del incinerador será considerando los aspectos de las normativas ambientales nacionales de las instituciones de competencia con la actividad.

DEBE CUMPLIR DE LAS NORMATIVAS DEL MINSA

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones especificas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-2019.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39–2000, Descarga de Efluentes Líquidos directamente a alcantarillado sanitario. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35–2000 Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpo y masas de aguas superficiales o subterráneas, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47–2000 de Lodos.

Ampliar que tipo de sistema utilizará de aguas residuales, en el proyecto para cumplir con las COPANIT de aguas residuales

Debe tener Permiso y certificaciones por todas las instituciones correspondientes.

Cumplir con el D.E 293 de 2004, Reglamenta los Sistemas de Incineración y coincineración, **Solicitarle al promotor los avances de solicitud o permiso con el Ministerio de Salud de acuerdo con el Decreto 293 de agosto del 2004, capitulo II artículo 5 en los numerales 1, 2, 3, 4, 5, ... 22, artículo 6 y artículo 7.**

Cumplir con el decreto 116 del 18 mayo del 2010 reglamenta manejo desechos internacionales no peligro de los puertos y aeropuertos

Decreto Ejecutivo N° 255, de 18 de diciembre de 1998. Regula el índice de exposición biológica y de los niveles permisibles de contaminantes vehiculares (Capítulo VII).

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

Ley N° 46 de 5 de julio de 1996. Protocolo de Montreal. Establece requisitos que deben seguirse para evitar el agotamiento de la capa de ozono.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales industriales.

Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 5, de 18 de diciembre de 1998. Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones de fuentes fijas. Debe cumplir con Resolución 021 del 24 enero de 20232, acoge las guías de la OMS de en calidad de aire. Cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra. Decreto.

Decreto N°. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.).

Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Decreto Ejecutivo N° 150 de 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre los ruidos molestos que producen talleres, locales comerciales, otros.

Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44- 2000. Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Impacto de Aumento de los riesgos de contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, Aumento del tráfico vehicular regular, 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.

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas y solicitud del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto.

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,

REPUBLICA DE PANAMA
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD PANAMA
001
DIGESA
MINISTERIO DE SALUD

Ing. Atala S. Milord V.
Jefa de la Unidad ambiental sectorial
Ministerio de Salud.

Apartado Postal 0816, Zona Postal 06812
Teléfonos: (507) 512- 9569/ 9131

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

amc/CA 59

Panamá, 09 de septiembre de 2024
DIPA - 215 - 2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 10/09/2024
Hora: 11:27 am

Ingeniera
Graciela Palacios.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniera Palacios:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024, ha sido revisado el capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II de proyecto denominado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS",** a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de la Panamá, provincia de Panamá; cuyo promotor es el AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado parcialmente. Dicho análisis económico presenta deficiencias técnicas significativas, por lo que hacemos las siguientes recomendaciones:

- Valorar monetariamente al menos 11 impactos positivos y negativos del proyecto con mayor valoración o significancia indicados en la Tabla 15 de valoración de impactos (página 115 del Estudio de Impacto Ambiental). Se deben tomar en cuenta los impactos que puedan surgir como resultado de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental. Se recomienda no utilizar los costos de medidas de mitigación como metodología de valoración.

- Elaborar una matriz o Flujo de Fondos donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los ingresos esperados del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental y otros costos o beneficios que se consideren importantes. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.

- Se recomienda que el Flujo de Fondo se construya para un horizonte de tiempo menor o igual que la vida útil del proyecto.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL
DIPA

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Md

ANEXO 1 – Estructura del Flujo de Fondos para el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales de proyectos de inversión, mediante Análisis Beneficio – Costo. Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS						
	0	1	2	3	4	5	... t
	BALBOAS						
Beneficios Totales							
Ingresos por venta de productos o servicios							
Impacto sobre la economía local y regional							
Generación de empleo							
Valor de rescate							
Subsidios							
Otros ingresos							
Costos Totales							
Inversión							
Costos operacionales y de mantenimiento							
Costos de producción							
Costos de gestión ambiental							
Indemnización ecológica							
Aumento del nivel de ruido							
Emisiones de CO2							
Emisiones de material particulado							
Erosión del suelo							
Contaminación de agua superficial							
Pérdida de cobertura forestal							
Pago de impuestos							
Otros costos							
FLUJO NETO ECONÓMICO							

GOBIERNO NACIONAL
CON PASO FIRME

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-060-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

GPS/IR/amc/ca

MIAMBIENTE DIPA
RECIBIDO POR:
3/SEP/'24 2:03PM

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

amc/cA

5h

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

Memorando
DIFOR -516-2024

Para: **Graciela Palacios S.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

De: **Carlos Espinosa P.**
Director Forestal

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "PLANTA DE TRATAMIENTO TERMICO DE RESIDUOS."

Fecha: 09 de Septiembre de 2024

En atención a memorando-DEEIA-0595-0209-2024, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "PLANTA DE TRATAMIENTO TERMICO DE RESIDUOS.", a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, en el distrito y provincia de Panamá. Cuyo promotor es, AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

CEP/LLnd

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saurís
Fecha: 09/09/2024
Hora: 1:00 pm

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION FORESTAL
Departamento de patrimonio forestal

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	09 DE SEPTIEMBRE DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	PLANTA DE TRATAMIENTO TERMICO DE RESIDUOS
PROMOTOR:	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN,S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, EN EL DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ.

De acuerdo al EsIA enviado para su revisión del tema biológico (forestal), por parte de la Dirección de Evaluación Ambiental, el objetivo principal del proyecto consiste en Implementar un sistema de incineración de residuos sólidos en el aeropuerto para reducir el riesgo de propagación internacional de enfermedades, minimizar los desechos sólidos inadecuadamente manejados y prevenir la proliferación de vectores, mientras se promueve el desarrollo económico local mediante la creación de empleos y contribuciones al fisco nacional.

El proyecto será construido bajo una estructura de acero estructural, con una cubierta de Zinc calibre 26 y con cerramientos laterales de mampostería, cada columna será apoyada sobre zapatas aisladas conectadas con vigas sísmicas. La losa del nivel 000, será una losa reforzada de concreto, la cual tendrá sus juntas de construcción y dilatación según detalle en los planos adjuntos a este documento. El proyecto constara de un segundo nivel, con un área de 90m2, con una losa tipo metaldeck, para generar un área administrativa. La planta de tratamiento térmo consiste en el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos provenientes de las actividades operativas del Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante un ciclo de combustión interna dentro de un equipo ensamblado de fabricación coreana modelo ECOG-1000-2 (1,000 kg/hr). El "Tratamiento térmico de residuos por incineración" consiste en la combustión completa de diferentes tipos de residuos hasta su conversión en escorias y cenizas, siendo un sistema ampliamente utilizado para el tratamiento de residuos sólidos. La destrucción de desechos será mediante un incinerador del tipo de "aire controlado", la principal ventaja del sistema de combustión de "aire controlado" es minimizar la emisión de partículas y el humo. No se requiere equipo de tratamiento de gases de combustión debido a que estos se queman completamente, y las emisiones cumplirán con la normativa nacional y las cenizas se manejarán en un equipo "ciclón" y decaerán por precipitación. Estas cenizas se compactarán en bloques "ladrillos". Tanto la obtención de los residuos, traslado a sitio de manejo, como la operación del incinerador será considerando los aspectos de las normativas ambientales nacionales de las instituciones de competencia con la actividad.

Es un elemento esencial en el aeropuerto para el manejo integral y responsable de desechos sólidos, la incidencia de en un alto tráfico aéreo, que requiere y demanda servicios de manejo de desechos en cumplimiento de normativas nacionales e internacionales que regulan el sector. El uso continuado y eficaz de las técnicas de depuración y control de las emisiones a la atmósfera representa un aspecto medioambiental clave para el funcionamiento ambientalmente sostenible de estos sistemas.

El área del proyecto se encuentra libre de amenazas de deslizamientos debido a la ausencia de colinas y montañas en su entorno. La vegetación arbórea ha sido eliminada, dejando solo

gramíneas que aparecen durante el invierno debido a las constantes lluvias y desaparecen en verano. La fauna reportada en el área directa al proyecto se compone principalmente de borregueros y gallinazos adaptados a hábitats alterados. Sin embargo, la biodiversidad es baja, con una única especie de flora y escasa presencia de fauna permanente.

DETALLES DEL AMBIENTE BIOLÓGICO (FLORA)

El estudio define la identificación de los siguientes tipos de vegetación dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto:
La cobertura vegetal del área para el desarrollo del proyecto está representada por una zona de pastos (gramíneas), vegetación rastrera y pequeños arbustos. Esta área fue intervenida anteriormente, por lo que su estado actual es de recuperación o regeneración.

Los detalles de dimensión de espacio que ocupan estas formaciones vegetales son la siguiente:

• Gramíneas – herbáceas: Aquí predominan los matorrales, las asociaciones herbáceas. Especie presentantes de la familia Poaceae.
• Arbustos: Se encontraron arbustos dispersos de la especie de Curatella americana (Chumico).

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Con vista a lo señalado en el estudio podemos indicar lo siguiente: la Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.
La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada mantendrá las áreas de recursos boscosos existente en el polígono del proyecto

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

propuesto para desarrollar; indicando que no habrá grandes afectación de ninguna cobertura de vegetación en el desarrollo y ejecución de la obra, la Dirección Forestal con plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, **no se opone en la aprobación del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado.**

Por lo tanto, la posibilidad de desarrollar y ejecutar dicha obra es viable para esta dirección técnica; Por ello el promotor deberá cumplir con las normativas vigentes en el caso de tala de árboles aislados presentes en el polígono de la obra a desarrollar. Como se plantea en la Resolución sobre indicar la superficie a indemnizar según el área afectada y cumplir con la resolución AG-0235-2003 De 12 de junio de 2003.**"Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificación"**

Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo los arboles a talar y asegurarse que sean los indicados en el inventario que deberán presentar para tal fin. De dicha inspección, deberá elaborarse reporte con la firma de los responsables del mismo, así como de los Jefes de la Sección de Evaluación Ambiental y Forestal de la Dirección Regional e incorporarlo al expediente.

Con este reporte en el expediente, siempre y cuando se haga constar en el mismo toda la información requerida que está establecida en la Resolución de indemnización ecológica, se puede continuar con lo que corresponda en el trámite de este estudio sin que el mismo, tenga que volver a esta dirección dada las instrucciones dadas ya que son precisas y decisivas para continuar o rechazar dicha propuesta.

CONCLUSION

Con vista a lo señalado, solicitamos a la Dirección de evaluación ambiental, acatar lo dispuesto en estos comentarios técnicos y realizar la comunicación respectiva a quienes correspondan.

Revisado Por:
Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NOE DURANGO VELASQUEZ
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **CARLOS ESPINOSA**
Director de Forestal

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

GPS/IR/amc/ca

Elena 3/9/2024 2:06

51

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **TOMÁS FERNÁNDEZ**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: Graciela Palacios
GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

GPS/IR/amc/ca
IR amc ca

Rdo Cuellar
3/9/2024

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

50

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Verificación de Coordenadas del EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, superficie y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.,** la cual incluya: Cobertura Boscosa, Uso de Suelo, Cuencas Hidrográficas, Hidrología, Topografía, Áreas Protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

GPS/IR/amc/ca

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 03-9-2024
Hora: 2:11

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

Nº de expediente: **DEIA-II-M-060-2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**

GPS/IR/amc/ca

MIAMBIENTE DIPA
RECIBIDO POR:
3/SEP/'24 2:02PM

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **JUAN CARLOS MONTERREY**
Director de Cambio Climático

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

GPS/IR/amc/ca

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma:
Hora: 2:10
3-9/24

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **DIGNA BARSALLO**
Directora de Costas y Mares

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico del EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

GPS/IR/amc/ca

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Berenicia Becerra
Fecha: 6-9-2024 2:56 P.M.
Dirección de Costas y Mares

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0595-0209-2024

PARA: **EDGAR NATERON**
Director Regional de Panamá Metropolitana

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **GRACIELA PALACIOS S.**
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Envío de EsIA

FECHA: 02 de septiembre de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, según el área de su competencia, le agradecemos emitir su informe técnico.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: IDAAN, MICULTURA, MINSA, MOP, MIVIOT, AAC, MUNICIPIO DE PANAMÁ.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

DRPM.
2024 SEP 3 2:57PM
MIN. DE AMBIENTE

GPS/IR/amc/ca

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

R 215

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 02 de septiembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024

----------República de Panamá----------
----------Autoridad Aeronáutica Civil----------
Fecha y hora de recibido : 03-sep-2024 - 14:38:10
Registrado por : **Jaramillo, Emilia**
Código de registro : **AAC-EXT-2024-8969**
Contraseña de consulta : **4FB0AFDD**
Para consulta en línea, visite la web:
https://sigob.aeronautica.gob.pa/consulta/

Capitán
RAFAEL BÁRCENAS
Director General
Autoridad de Aeronáutica Civil (AAC)
E.S.D.

Respetado Capitán Bárcenas:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Solicitamos su opinión técnica respecto a lo indicado en el EsIA, particularmente lo concerniente al artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, en cuanto a los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental según su Categoría y otros aspectos técnicos que se encuentren dentro del su área de competencia.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

GPS/IR/amc/ca

44

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 02 de septiembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-UAS-0156-0209-2024

Licenciado
MILCIADES BRAVO V.
Unidad Ambiental
MINISTERIO DE SALUD (MINSA)
E.S.D.

Respetado Licenciado Bravo:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Solicitamos su opinión técnica respecto a lo indicado en el EsIA, particularmente lo concerniente al artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, en cuanto a los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental según su Categoría y otros aspectos técnicos que se encuentren dentro del su área de competencia.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

GPS/IR/amc/ca

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

3 SEP 2024 1:33PM

43

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 02 de septiembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024

Licenciada
ROXANA PINO
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Pino:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Solicitamos su opinión técnica respecto a lo indicado en el EsIA, particularmente lo concerniente al artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, en cuanto a los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental según su Categoría y otros aspectos técnicos que se encuentren dentro del su área de competencia.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
RECEPCIÓN
Recibido por: Malene
Fecha: 3-9-24 Hora: 10:52
No.de Registro: 1527

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

GPS/IR/amc/ca

42

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 02 de septiembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024

IDAAN Departamento de Protección y Control Ambiental
Fecha: 03-09-24
Hora: 10:38 a.m.
Recibido por: Ingeniería M.

Ingeniera
JAISSETH GONZÁLEZ
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillado (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera González:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Solicitamos su opinión técnica respecto a lo indicado en el EsIA, particularmente lo concerniente al artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, en cuanto a los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental según su Categoría y otros aspectos técnicos que se encuentren dentro del su área de competencia.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

GPS/IR/amc/ca
amc ca

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 02 de septiembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024

R

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
No. De Control: 120-E.
Fecha: 3/9/24
Recibido por: Betty
10:08-

Licenciada
ALESSANDRA TREUHERZ
Directora de Investigación Territorial
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
E.S.D.

Respetada licenciada Treuherz:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Solicitamos su opinión técnica respecto a lo indicado en el EsIA, particularmente lo concerniente al artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, en cuanto a los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental según su Categoría y otros aspectos técnicos que se encuentren dentro del su área de competencia.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

GPS/IR/amc/ca
amc ca

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 02 de septiembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024

Licenciado
MAYER MIZRACHI
Alcalde del Distrito de Panamá
E.S.D.

******* ALCALDÍA DE PANAMÁ *******
Código: **MUPA-ES-2024-30720**
Contraseña: 348520EC
Registrada el: **03-sep-2024 11:16:02**
Registrado por: **Pérez, Crystal**
Para consulta de nuestros trámtes, visite la Web:
https://sigob.mupa.gob.pa/consultaexterna/
Tlf: 524-8900 / 506-9600

Respetado Licenciado Mizrachi:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Solicitamos su opinión técnica respecto a lo indicado en el EsIA, particularmente lo concerniente al artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, en cuanto a los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental según su Categoría y otros aspectos técnicos que se encuentren dentro del su área de competencia.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

GPS/IR/amc/ca

39

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 02 de septiembre de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0156-0209-2024

Ingeniero
LISANDRO MADRID
Sub Jefe Nacional de Ambiente
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.

Respetado Licenciado Madrid:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo promotor es el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

Solicitamos su opinión técnica respecto a lo indicado en el EsIA, particularmente lo concerniente al artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, en cuanto a los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental según su Categoría y otros aspectos técnicos que se encuentren dentro del su área de competencia.

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido.

N° de expediente: **DEIA-II-S-063-2024**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2024**
Fecha de Tramitación (MES): **AGOSTO**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

GPS/IR/amc/ca
ia

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido por
Fecha 5/09/2024 Hora 10:00

37

PROVEIDO DEIA 051-2808-2024
DE 28 DE AGOSTO DE 2024

LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

C O N S I D E R A N D O:

Que el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.,** a través de su representante legal **JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO,** con documento de identidad personal 8-737-21 presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS".**

Que, en virtud de lo antedicho, el día 21 de agosto de 2024, el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.,** a través del señor **CARLOS FRÁNCICO TARRAGÓ DE LEÓN** , con documento de identidad personal 8-731-1576, actuando en calidad de Apoderado Legal, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS ",** localizado en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ANGIE VARGAS, MARLENIS DÍAZ** y **ELIECER CASTILLO** persona naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, identificadas mediante las resoluciones DEIA-IRC-061-2020, DEIA-IRC-072-2019 y DEIA IRC-039-2019 respetivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26, 31 y lo establecido en los artículos 18, 55, 56 y 57 del Decreto Ejecutivo No. 01 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para elaborar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 28 de agosto de 2024, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, LA SUSCRITA DIRECTORA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

37

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II del proyecto denominado **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** promovido por el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 28 días del mes de agosto del año dos mil veinticuatro (2024).

CÚMPLASE,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

GRACIELA PALACIOS S.
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN

REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INGRESO:	21 DE AGOSTO DE 2024
FECHA DE INFORME:	28 DE AGOSTO DE 2024
PROYECTO:	PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.
CONSULTORES:	ANGIE VARGAS (DEIA-IRC-061-2020) MARLENIS DÍAZ (DEIA-IRC-072-2019) ELIECER CASTILLO (DEIA IRC-039-2019)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos provenientes de las actividades operativas del Aeropuerto Internacional de Tocumen, mediante un ciclo de combustión interna dentro de un equipo ensamblado de fabricación coreana modelo ECOG-1000-2 (1,000 kg/hr).

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 02 del 27 de marzo del 2024.

V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría II del proyecto denominado: **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"**, promovido por el **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.**

MARIANELA CABALLERO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
MARIANELA L. CABALLERO R.
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C/ENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 6,856-11-M18

ITZY ROVIRA
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

35

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

Artículo 25. DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 1 DE MARZO DE 2023, MODIFICADO POR EL DECRETO EJECUTIVO No. 2 DEL 27 DE MARZO DEL 2024

PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS

PROMOTOR: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ

N° DE EXPEDIENTE: DEIA-II-S-063-2024

FECHA DE ENTRADA: 21/08/2024

REALIZADO POR (CONSULTORES): ANGIE VARGAS, MARLENIS DÍAZ Y ELIECER CASTILLO

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	**RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**	X		
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	X		
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	X		
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	X		
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	X		
3	**INTRODUCCIÓN**	X		
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página	X		
4	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	X		
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	X		
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	X		
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	X		
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	X		
4.3.1	Planificación	X		
4.3.2	Ejecución	X		
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	X		

	acceso, transporte público, otros).				
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 agua residuales, transporte público, otros)	X			
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto	X			
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	X			
4.4	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	X			
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	X			
4.5.1	Sólidos	X			
4.5.2	Líquidos	X			
4.5.3	Gaseosos	X			
4.5.4	Peligrosos	X			
4.6	Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 8 que modifica el artículo 31	X			
4.7	Monto global de la inversión	X			
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	X			
5	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	X			
5.1	Formaciones Geológicas Regionales	X			
5.1.1	Unidades geológicas locales	X			
5.1.2	Caracterización geotécnica	X			
5.2	Geomorfología	X			
5.3	Caracterización del suelo del sitio de actividad, obra o proyecto	X			
5.3.1	Caracterización del área costera marina	X			
5.3.2	La descripción del uso de suelo	X			
5.3.3	Capacidad de Uso y Aptitud	X			
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto	X			
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X			
5.5	Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno	X			
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	X			
5.6	Hidrología	X			
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	X			
5.6.2	Estudio Hidrológico	X			
5.6.2.1	Caudales (máximos, mínimos y promedio anual)	X			
5.6.2.2	Caudal ecológico, cuando se varié el régimen de una fuente hídrica	X			
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	X			
5.6.3	Estudio Hidráulico	X			
5.6.4	Estudio oceanográfico	X			
5.6.4.1	Corrientes, mareas y oleajes	X			
5.6.5	Estudio de Batimetría	X			
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas	X			

	subterráneas				
5.6.6.1	Identificación de acuíferos	X			
5.7	Calidad de aire	X			
5.7.1	Ruido	X			
5.7.2	Vibraciones	X			
5.7.3	Olores	X			
5.8	Aspectos Climáticos	X			
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	X			
5.8.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia	X			
5.8.2.1	Análisis de Exposición	X			
5.8.2.2	Análisis de Capacidad Adaptativa	X			
5.8.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas	X			
5.8.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia	X			
6.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	X			
6.1	Características de la flora	X			
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X			
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y el peligro de extinción) que se ubican en el sitio	X			
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente	X			
6.2	Características de la Fauna	X			
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	X			
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	X			
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios	X			
6.3	Análisis de los Ecosistemas frágiles del área de influencia	X			
7	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	X			
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	X			
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	X			
7.1.4	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros	X			
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación	X			

	ciudadana				
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de cultura	X			
7.4	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X			
8	**IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	X			
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.	X			
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental e identificar 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	X			
8.3	Identificación y descripción 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	X			
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.	X			
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	X			
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	X			
9	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	X			
9.1	Descripción de las medidas 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	X			
9.1.1	Cronograma de ejecución	X			
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental	X			
9.2	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto	X			
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	X			
9.4	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	X			
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)	X			
9.6	Plan de Contingencia	X			
9.7	Plan de Cierre	X			
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	X			
9.8.1	Plan de adaptación al cambio climático	X			
9.8.2	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para	X			

31

	reducir las emisiones de GEI)			
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	X		
10	**AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTOS**	X		
10.1	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.2	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
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	X		
11	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	X		
11.1	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
11.2	Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula	X		
12	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	X		
13	**BIBLIOGRAFÍA**	X		
14	**ANEXOS**	X		
14.1	Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto ambiental Copia de cédula del promotor	X		
14.2	Copia del paz y salvo, y copia de recibo de pago para los tramites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica	X		
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	X		
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	X		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS HIDROELÉCTRICA Deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.		X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple)		X	NO APLICA
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación		X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad		X	NO APLICA

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
ANGIE MARTHA VARGAS	DEIA-IRC-061-2020	DEIA-ARC-101-2111-2023	✓		
MARLENIS MARGELIS DÍAZ	DEIA-IRC-072-2019	DEIA-ARC-004-1101-2023	✓		
ELIECER CASTILLO AMADOR	DEIA-IRC-039-2019	DEIA-ARC-056-1411-2022	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: "PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS", **Ubicación: PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE PANAMÁ, CORREGIMIENTO DE TOCUMEN**	**Categoría:** II

PROMOTOR

Promotora: Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.,

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

Nombre: José Antonio Ruíz Blanco	**Cédula:** 8-737-21

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	**Jennifer Domínguez**
Firma	
Fecha de Verificación	**26/08/2024**

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	**Marianela Caballero**
Firma	Marianela Caballero
Fecha de Verificación	**26/08/2024**

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

N° 124-2024

PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS
PROMOTOR: AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTOS DE TOCUMEN, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 21 MES AGOSTO AÑO 2024

DOCUMENTOS		SI	NO	OBSERVACIÓN
1	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		
3.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
4.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		
5.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
6.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
7.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
8.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		
9.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		X		

Entregado por: (Usuario)
Nombre: Dayra Diaz
Cedula: A-761-93
Correo: Margelisdiaz-1992 Gmail. com
Teléfono: 64-31-3283
Firma:

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)
Técnico: **JAZMIN MOJICA**
Firma:
Verificado por: (Ministerio de Ambiente)
Nombre: Alfonso Martinez R.
Firma:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

DIGITAL

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

76531-1

27

Información General

Hemos Recibido De	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A. * / 456104-1-432290 DV-86	Fecha del Recibo	2024-8-16
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	

Slip de deposito No. B/. 3.00

Slip de deposito No. B/. 1,250.00

La Suma De MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 1,253.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.2	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría II	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total **B/. 1,253.00**

Observaciones

CANCELA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PAZ Y SALVO SLIP60143196-60143197

Día	Mes	Año	Hora
16	08	2024	02:19:56 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO

Sello

IMP 2

26

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 242738

Fecha de Emisión:	16	08	2024	Fecha de Validez:	15	09	2024
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN,S.A.

Representante Legal:

JOSE ANTONIO RUIZ BLANCO

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			456104
Ficha	Imagen	Documento	Finca
432290	1		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado Radmira Santos

Jefe de la Sección de Tesorería.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
Departamento de Tesorería

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

DPU-OT
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

25

CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 325-2024

DATOS DE LA PROPIEDAD

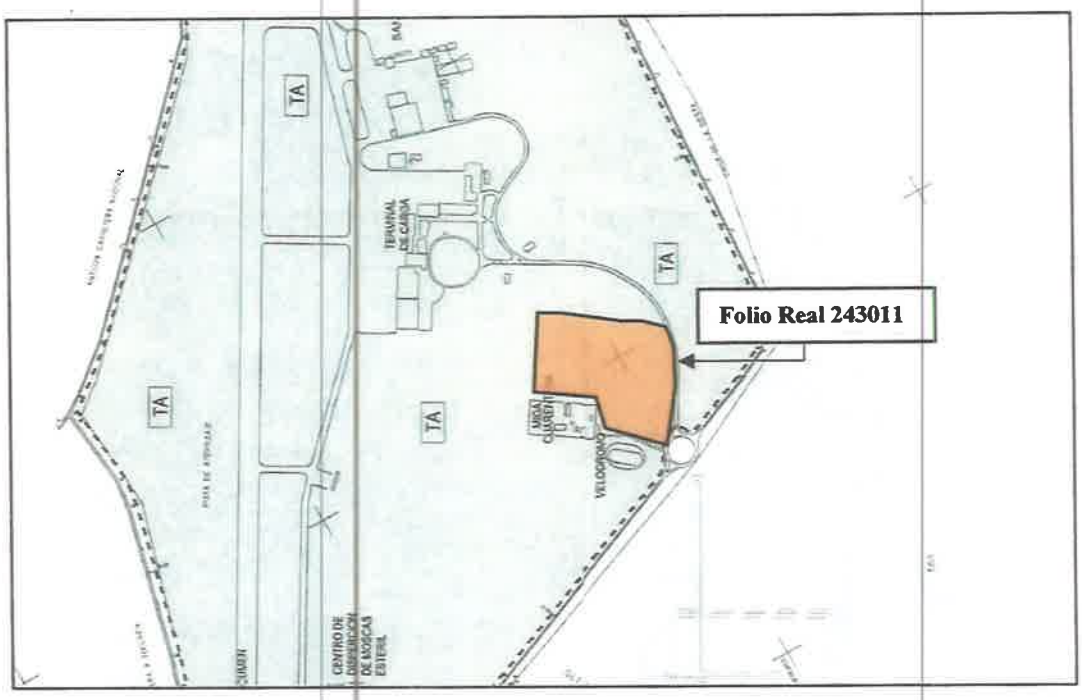
Fecha: 08 de marzo 2024

Elaborado por: Itzel Romero

Distrito: Panamá
Corregimiento: Tocumen
Ubicación: Aeropuerto Internacional de Tocumen, Ave. Domingo Díaz.
Folio Real: 243011 **Código de Ubicación:** 8718
Superficie del Lote: -
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Ismael Enrique Salcedo
Cédula/Ficha: 8-794-350
Mosaico: -

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA QUE LA CATEGORIA DE USO DE SUELO QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

Ta (TRANSPORTE AEREO)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.160-2002 de 22 de julio de 2002
- ✓ Resolución Ministerial No. 426-2013 de 11 de julio de 2013 "Qué aprueba el Proyecto, Terminal Sur- Aeropuerto Internacional de Tocumen"
- ✓ Resolución Ministerial No.204-2003 de 30 de septiembre de 2003 | Documento Gráfico de Zonificación | MIVIOT

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA

Anexo de la Regulación Predial

TRANSPORTE ÁEREO Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	**Ta** **Ciudad Jardín**
Objetivo Específico:	Normar actividades en instalaciones y edificaciones relacionadas con los sistemas de transporte aéreo de pasajeros y/o de carga.
Carácter:	Conjunto de instalaciones y edificaciones que sirven como terminales de pasajeros o de carga, puntos de transbordo de pasajeros o de carga y de servicios complementarios a los usuarios del sistema de transporte aéreo.
Usos Permitidos:	
Actividades primarias:	• Aeropuerto doméstico de pasajeros y/o de carga • Aeropuerto internacional de pasajeros y/o de carga • Pista de aterrizaje • Recinto de aduanas • Área de mantenimiento y reparación de aeronaves • Helipuerto • Hangares
Actividades complementarias:	• Área de servicio y mantenimiento (servicios generales a las aeronaves, gasolinera, talleres, y/o similares) • Oficinas • Cafetería y/o restaurante • Tienda de souveniers
Restricciones de Lote:	Según requerimientos técnicos

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VANESSA IVON IGLESIAS BEDOYA
FECHA: 2024.03.07 13:42:41 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 93278/2024 (0) DE FECHA 06/03/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8718, FOLIO REAL Nº 243011 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO TOCUMEN, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 386 ha 1420 m² 91 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 386 ha 1420 m² 91 dm².
NÚMERO DE PLANO: 80819-98967
CON UN VALOR DE B/.102,019,827.30.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

AEROPUERTO INTERNACI ONAL DE TOCUMEN,S.A.TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION: 21 DE ENERO DEL 2005.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO CONSTAN ENTRADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 7 DE MARZO DE 2024 1:39 P. 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 1404498632

JE
11-7-24

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Lic. Erick Barciela Chambers

NOTARIO PÚBLICO OCTAVO

Edificio Plaza Obarrio
Planta Baja
Ave. Samuel Lewis
Urb. Obarrio

Tel.: (507) 264-6270
(507) 264-3676
Celular: (507) 6716-4392
E-mail:cbnotariaoctava@gmail.com

Copia para propositos informativos solamente

COPIA

ESCRITURA N° 12,543 **DE** 10 **DE** JULIO **DE 20** 24

POR LA CUAL:

se protocoliza **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A. TERCERA REUNIÓN DE URGENCIA EXTRAORDINARIA DE JUNTA DIRECTIVA PERÍODO 20240** --- Fecha: 9 de julio de 2024.---- (Comunicaciones electrónicas realizadas el 8 de julio de 2024).

REPÚBLICA DE PANAMÁ

NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: DOCE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES----------

----------(12,543)----------er-

Por la cual se protocoliza **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A. TERCERA REUNIÓN DE URGENCIA EXTRAORDINARIA DE JUNTA DIRECTIVA PERÍODO 20240** --- Fecha: 9 de julio de 2024.---- (Comunicaciones electrónicas realizadas el 8 de julio de 2024)----------

----------Panamá, 10 de julio de 2024.----------

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, hoy diez (10) del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024), ante mí, **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito Notarial de Panamá, portador de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos once- seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente **EDGAR ALEXIS IGLESIAS**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número ocho - cinco cero nueve - uno cinco uno (8-509-151), vecino de esta ciudad, persona a quien conozco y debidamente autorizado para este acto, como consta en el documento que por este medio se protocoliza y me solicitó que protocolizara **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A. TERCERA REUNIÓN DE URGENCIA EXTRAORDINARIA DE JUNTA DIRECTIVA PERÍODO 20240**-- Fecha: (9) de julio de (2024).----------

(Comunicaciones electrónicas realizadas el 8 de julio de 2024).--------

----------****----------

Queda hecha la protocolización solicitada y se expedirán las copias que soliciten los interesados.----------

----------****----------

Advertí al compareciente que copia de esta escritura debe registrarse y leída como le fue la misma en presencia de los testigos instrumentales, SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO, mujer, panameña, mayor de edad, casada, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal número seis- cincuenta y nueve- ciento cuarenta y siete (6-59-147), y ASHLEY

Copia para propósitos informativos solamente

POLETT VERGARA ORTIZ, mujer, panameña, mayor de edad, soltera, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho- novecientos treinta y uno- quinientos ocho (8-931-508), la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman para constancia por ante mí, el Notario que doy fe. ----------

ESTA ESCRITURA PUBLICA EN EL LIBRO DE PROTOCOLOS DEL PRESENTE AÑO LLEVA EL NUMERO DE ORDEN: **DOCE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES**----------

---------- 12,543 ----------

(Fdos.) EDGAR ALEXIS IGLESIAS.-- SELIDETH EMELINA DE LEON CARRASCO.-- ASHLEY POLETT VERGARA ORTIZ.--- **ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS**, Notario Público Octavo del Circuito Notarial de Panamá.----------

==========

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A. TERCERA REUNIÓN DE URGENCIA EXTRAORDINARIA DE JUNTA DIRECTIVA PERÍODO 2024----------

Fecha: 9 de julio de 2024.---- (Comunicaciones electrónicas realizadas el 8 de julio de 2024)----------

De conformidad al Procedimiento de Urgencia establecido por la Resolución No.004-JD-07 de 19 de junio de 2007, modificado por la Resolución No.030-JD-16 de 1 de noviembre de 2016, se remite vía correo electrónico, el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las dos y dieciséis de la tarde (2:16 p.m.), a los miembros de la Junta Directiva, solicitud con la finalidad de que éstos votaran en base a lo siguiente:----------

Estimados (as) Señores (as) miembros de la Junta Directiva:----------

En virtud de instrucciones superiores, sometemos a su consideración el proyecto de Certificación No.003-JD-24, que se detalla a continuación:-

----------Certificación No.003-JD-24----------

El suscrito secretario titular de la Junta Directiva de la sociedad anónima denominada Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.----------

----------CERTIFICA----------

Copia para propósitos informativos solamente

REPÚBLICA DE PANAMÁ

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Que tal como consta en el Acta de la Tercera Reunión de Urgencia Extraordinaria, celebrada el día 8 de julio de 2024, los miembros de la Junta Directiva resuelven de forma unánime lo siguiente:----------

Otorgar Poder General amplio y suficiente a favor de JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, varón, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número ocho - siete tres siete - dos uno (8-737-21), en su condición de Gerente General de la sociedad anónima denominada Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., a fin de que actuando individualmente, con facultad de sustitución, represente a la sociedad, dentro del territorio y jurisdicción de la República de Panamá; y, en su nombre pueda realizar los siguientes actos:----------

1. Administrar todo el patrimonio de la sociedad, ya sean bienes muebles o inmuebles y celebrar con relación a él toda clase de contratos, convenios y actos relativos a su administración, hasta por la suma de TRESCIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.300,000.00), exceptuado las limitaciones de enajenación de tierras establecidas en el artículo 19 del Texto Único de la Ley No.23 de dos mil tres (2003);----------

2. Firmar toda clase de documentos y Escrituras Públicas relacionadas a la administración de los bienes de la sociedad por cualquier cuantía; y realizar las protocolizaciones de Escrituras Públicas e inscripciones en el Registro Público de Panamá por cualquier monto o cuantía; -------

3. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a firmar toda clase de documentos referentes a los gastos de funcionamiento de la empresa, siempre que estén consignados en el respectivo Presupuesto de Gastos, por cualquier monto o cuantía;----------

4. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a realizar convocatorias de actos públicos, publicar avisos de convocatorias de actos públicos, confeccionar pliegos de cargos, modificar y realizar adendas a los pliegos de cargos, designar miembros de Comisiones Evaluadoras y Verificadoras, posponer y cancelar actos públicos, revocar

Copia para propósitos informativos solamente

y rechazar propuestas y la ejecución de todas las gestiones pertinentes para la ejecución de dichos actos por cualquier monto o cuantía;-------

5. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, para adjudicar actos públicos de selección de contratistas, autorizar el procedimiento excepcional de contrataciones, firmar contratos de suministros, obras, servicios, consultorías, y la ejecución de todas las gestiones pertinentes para la ejecución de dichos actos, hasta por la suma de TRESCIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.300,000.00);----------

6. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a presidir actos relacionados con las concesiones comerciales y delegar en los Vicepresidentes o Gerentes de esta empresa la facultad de presidir estos actos; ----------

7. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a otorgar concesiones hasta por la suma de DIEZ MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.10,000.00), y por cualquier monto o cuantía en los casos de entidades gubernamentales que presten servicios al público tales como: servicios bancarios, de correos y telégrafos, lotería, artesanías nacionales, promoción de turismo; suscribir contratos de Transporte Aéreo Internacional y Nacional cualquiera que sea su modalidad, carga, correo, pasajeros, courier (aerolínea); ----------

8. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a firmar Resoluciones, Contratos, Adendas, Arreglos de Pago, Convenios y cualquier otro documento que se emita en materia de Concesiones Comerciales o Contrataciones Públicas o cualquier acto relativo a su administración, independientemente su cuantía, siempre que el tema objeto de la firma haya sido aprobado por la Junta Directiva, y se cumplan con los límites establecidos en el Texto Único de la Ley No.22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, respecto a las contrataciones directas por excepción y lo contemplado en el artículo 19 del Texto Único de la Ley No.23 de 2003, sobre enajenación de tierras de los aeropuertos y aeródromos;----------

Copia para propósitos informativos solamente

9. Representar a la sociedad ante cualesquiera autoridades administrativas, municipales, laborales, fiscales, judiciales, ya sean penales, civiles, laborales, mercantiles o de policía de la República de Panamá, por cualquier monto o cuantía;----------

10. Queda expresamente facultado para presentar ante las referidas autoridades, de todo tipo de demanda, denuncia criminal o policiva recursos o acciones, ratificar las ya presentadas, recibir traslados y en general actuar como representante legal de la sociedad ante las mencionadas autoridades por cualquier monto o cuantía;----------

11. Queda expresamente facultado para recibir, transigir, desistir en juicios, transacciones y negociaciones por cualquier monto o cuantía, quedando facultado para sustituir parcial o totalmente este poder y reasumirlo si así lo considera necesario;----------

12. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, para delegar en otros Vicepresidentes o Gerentes de esta sociedad anónima, las funciones para firmar documentos y diversos trámites administrativos;--

13. Y en fin para que asuma la personería de la sociedad, siempre que lo estime conveniente confiriéndole el presente Poder General con las limitaciones estipuladas, las establecidas por la Constitución y las leyes de la República de Panamá, para que ejerza en todo el territorio de la República o en el país que la sociedad considere conveniente.----

Revocar el Poder General otorgado a favor de Raffoul Antonio Arab Pinzón mediante Escritura Pública No.7346 de 8 de julio de 2019, corregida por la Escritura Pública No.7535 de 11 de julio de 2019 ambas de la Notaría Primera del Circuito de Panamá.----------

Nombrar, como en efecto se nombra al licenciado EDGAR ALEXIS IGLESIAS, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho - cinco cero nueve - uno cinco uno (8-509-151) como Agente Residente de la sociedad Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., quien acepta el cargo, y en cumplimiento de la Ley hace constar que el Código Único

Copia para propósitos informativos solamente

de Registro (CUR) es PN- cero cero cero cero cero cero cinco uno siete tres - cero cero dos uno cuatro (PN-0000005173-00214).-Autorizar a EDGAR ALEXIS IGLESIAS con cédula de identidad personal número ocho- cinco cero nueve - uno cinco uno (8-509-151), abogado en ejercicio, para que comparezca personalmente ante Notario Público a protocolizar e inscribir el acta donde se otorga Poder General, amplio y suficiente a favor de JOSE ANTONIO RUIZ BLANCO, varón, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número ocho - siete tres siete - dos uno (8-737-21), en su condición de Gerente General de la sociedad anónima denominada Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A. En atención al procedimiento de urgencia establecido en el Reglamento de Junta Directiva de Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., el cual señala que cuando a juicio del Presidente o de por lo menos tres (3) de sus miembros, o a instancia de la Gerencia General de Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., se estime que un asunto sobre el cual deba pronunciarse la Junta Directiva no puede esperar a ser propuesto hasta la próxima Reunión Ordinaria y la urgencia es tal que no permite la convocatoria de una Reunión Extraordinaria, el Presidente o el Secretario transmitirán a cada uno de los miembros, por cualquier medio rápido de comunicación, una propuesta que contenga la Resolución o Acuerdo que se intenta aprobar o solicitará el voto de cada uno de ellos sobre la mencionada Resolución o Acuerdo en un plazo de hasta 72 horas. Una Resolución o Acuerdo no se considerará aprobado a menos que el número de respuestas afirmativas recibidas constituyan quórum, en concordancia con el presente Reglamento. Los acuerdos o decisiones tomados de esta forma, constituyendo quórum respectivo, tendrán la misma validez que los Acuerdos o Resoluciones tomadas en Reuniones Ordinarias o Extraordinarias de la Junta Directiva.----------

Logística de la Decisión: Por instrucciones superiores, solicitamos el voto de cada uno de los miembros de este organismo colegiado sea lo

Copia para propósitos informativos solamente

antes posible, a partir del envío del presente correo electrónico. Respetuosamente, sugerimos se conteste a este correo electrónico APROBADO o NO APROBADO, en cada uno de los puntos y se realicen las observaciones correspondientes por cada uno de los puntos señalados. Si vota de manera generalizada, se entenderá que su decisión se refiere a todos los puntos señalados.----------

• Se procedió a la espera de la votación, contándose con votos de acuerdo con la solicitud presentada a la consideración de los Señores Directores, a saber:----------

• Rafael Sabonge, Tesorero, aprueba la moción el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las dos y dieciocho de la tarde (2:18 p.m.). ----------

• Elida Vargas L., Directora - Representante de los Trabajadores, aprueba la moción el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las dos y cuarenta y ocho de la tarde (2:48 p.m.).----------

• Federico Alfaro Boyd, Presidente, aprueba la moción el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las tres y treinta y nueve de la tarde (3:39 p.m.). ----------

• Vidalia de Casado, Directora - Representante de las Líneas Aéreas, aprueba la moción el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las tres y cuarenta y uno de la tarde (3:41 p.m.).-----

• Iván Eskildsen Alfaro, Secretario, aprueba la moción el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las tres y cuarenta y seis de la tarde (3:46 p.m.). ----------

• Silvana Gómez, Directora - Representante de los Concesionarios, aprueba la moción el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las tres y cuarenta y siete de la tarde (3:47 p.m.).---

Jorge Luis Almengor C., Vicepresidente, aprueba la moción el lunes ocho (8) de julio de dos mil veinticuatro (2024), siendo las cuatro y seis de la tarde (4:06 p.m.).----------

Copia para propósitos informativos solamente

Siendo así, que la Resolución No.004-JD-07 de 19 de junio de 2007, modificada por la Resolución No.030-JD-16 de 1 de noviembre de 2016, establece en sus artículos 10 y 13 lo siguiente:----------

"ARTÍCULO 10: El quórum de la Junta Directiva lo constituirá la presencia de cuatro (4) de los miembros de la Junta Directiva y del Gerente General el cual deberá asistir obligatoriamente a todas las sesiones con derecho a voz y no a voto".----------

"ARTÍCULO 13: …----------

Una Resolución o Acuerdo no se considerará aprobado a menos que el número de respuestas afirmativas recibidas constituyan quórum, en concordancia con el artículo 10 del presente Reglamento. Los Acuerdos o Decisiones tomados de esta forma, constituyendo quórum respectivo, tendrán la misma validez que los Acuerdos o Resoluciones tomadas en reuniones ordinarias o extraordinarias de la Junta Directiva".----------

DECISIÓN: No habiendo más pronunciamientos de la Junta Directiva, con base al Procedimiento de Urgencia de la Junta Directiva los señores directores resuelven de forma unánime APROBAR el proyecto de Certificación N.003-JD-24, que se detalla a continuación:----------

----------Certificación No.003-JD-24 ----------

El suscrito secretario titular de la Junta Directiva de la sociedad anónima denominada Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.----------

----------CERTIFICA----------

Que tal como consta en el Acta de la Tercera Reunión de Urgencia Extraordinaria, celebrada el 8 de julio de 2024, los miembros de la Junta Directiva resuelven de forma unánime lo siguiente:----------

Otorgar Poder General amplio y suficiente a favor de JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, varón, panameño, casado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número ocho - siete tres siete - dos uno (8-737-21), en su condición de Gerente General de la sociedad anónima denominada Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., a fin de que actuando

Copia para propósitos informativos solamente

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO

individualmente, con facultad de sustitución, represente a la sociedad, dentro del territorio y jurisdicción de la República de Panamá; y, en su nombre pueda realizar los siguientes actos:----------

1. Administrar todo el patrimonio de la sociedad, ya sean bienes muebles o inmuebles y celebrar con relación a él toda clase de contratos, convenios y actos relativos a su administración, hasta por la suma de TRESCIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.300,000.00), exceptuado las limitaciones de enajenación de tierras establecidas en el artículo 19 del Texto Único de la Ley No.23 de dos mil tres (2003); ----------

2. Firmar toda clase de documentos y Escrituras Públicas relacionadas a la administración de los bienes de la sociedad por cualquier cuantía; y realizar las protocolizaciones de Escrituras Públicas e inscripciones en el Registro Público de Panamá por cualquier monto o cuantía;-------

3. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a firmar toda clase de documentos referentes a los gastos de funcionamiento de la empresa, siempre que estén consignados en el respectivo Presupuesto de Gastos, por cualquier monto o cuantía;----------

4. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a realizar convocatorias de actos públicos, publicar avisos de convocatorias de actos públicos, confeccionar pliegos de cargos, modificar y realizar adendas a los pliegos de cargos, designar miembros de Comisiones Evaluadoras y Verificadoras, posponer y cancelar actos públicos, revocar y rechazar propuestas y la ejecución de todas las gestiones pertinentes para la ejecución de dichos actos por cualquier monto o cuantía; ------

5. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, para adjudicar actos públicos de selección de contratistas, autorizar el procedimiento excepcional de contrataciones, firmar contratos de suministros, obras, servicios, consultorías, y la ejecución de todas las gestiones pertinentes para la ejecución de dichos actos, hasta por la suma de TRESCIENTOS MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.300,000.00);----------

Copia para propósitos informativos solamente

6. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a presidir actos relacionados con las concesiones comerciales y delegar en los Vicepresidentes o Gerentes de esta empresa la facultad de presidir estos actos; ----------

7. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a otorgar concesiones hasta por la suma de DIEZ MIL BALBOAS CON 00/100 (B/.10,000.00), y por cualquier monto o cuantía en los casos de entidades gubernamentales que presten servicios al público tales como: servicios bancarios, de correos y telégrafos, lotería, artesanías nacionales, promoción de turismo; suscribir contratos de Transporte Aéreo Internacional y Nacional cualquiera que sea su modalidad, carga, correo, pasajeros, courier (aerolínea);----------

8. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, a firmar Resoluciones, Contratos, Adendas, Arreglos de Pago, Convenios y cualquier otro documento que se emita en materia de Concesiones Comerciales o Contrataciones Públicas o cualquier acto relativo a su administración, independientemente su cuantía, siempre que el tema objeto de la firma haya sido aprobado por la Junta Directiva, y se cumplan con los límites establecidos en el Texto Único de la Ley No.22 de 2006, ordenado por la Ley 153 de 2020, respecto a las contrataciones directas por excepción y lo contemplado en el artículo 19 del Texto Único de la Ley No.23 de 2003, sobre enajenación de tierras de los aeropuertos y aeródromos;----------

9. Representar a la sociedad ante cualesquiera autoridades administrativas, municipales, laborales, fiscales, judiciales, ya sean penales, civiles, laborales, mercantiles o de policía de la República de Panamá, por cualquier monto o cuantía;----------

10. Queda expresamente facultado para presentar ante las referidas autoridades, de todo tipo de demanda, denuncia criminal o policiva recursos o acciones, ratificar las ya presentadas, recibir traslados y

Copia para propósitos informativos solamente

REPÚBLICA DE PANAMÁ NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO

en general actuar como representante legal de la sociedad ante las mencionadas autoridades por cualquier monto o cuantía;----------

11. Queda expresamente facultado para recibir, transigir, desistir en juicios, transacciones y negociaciones por cualquier monto o cuantía, quedando facultado para sustituir parcial o totalmente este poder y reasumirlo si así lo considera necesario;----------

12. Facultar al Gerente General JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, para delegar en otros Vicepresidentes o Gerentes de esta sociedad anónima, las funciones para firmar documentos y diversos trámites administrativos;-

13. Y en fin para que asuma la personería de la sociedad, siempre que lo estime conveniente confiriéndole el presente Poder General con las limitaciones estipuladas, las establecidas por la Constitución y las leyes de la República de Panamá, para que ejerza en todo el territorio de la República o en el país que la sociedad considere conveniente.---

Revocar el Poder General otorgado a favor de Raffoul Antonio Arab Pinzón mediante Escritura Pública No.7346 de 8 de julio de 2019, corregida por la Escritura Pública No.7535 de 11 de julio de 2019 ambas de la Notaría Primera del Circuito de Panamá.----------

Nombrar, como en efecto se nombra al licenciado EDGAR ALEXIS IGLESIAS, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho - cinco cero nueve - uno cinco uno (8-509-151) como Agente Residente de la sociedad Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., quien acepta el cargo, y en cumplimiento de la Ley hace constar que el Código Único de Registro (CUR) es P N cero cero cero cero cero cero cinco uno siete tres - cero cero dos uno cuatro (PN-0000005173-00214). Autorizar a EDGAR ALEXIS IGLESIAS con cédula de identidad personal número ocho - cinco cero nueve - uno cinco uno (8-509-151), abogado en ejercicio, para que comparezca personalmente ante Notario Público a protocolizar e inscribir el acta donde se otorga Poder General, amplio y suficiente a favor de JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO, varón, panameño, casado, mayor de edad,

Copia para propósitos informativos solamente

portador de la cédula de identidad personal número ocho – siete tres siete – dos uno (8-737-21), en su condición de Gerente General de la sociedad anónima denominada Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.-- En fe de lo cual se expide la presente certificación, en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, el día nueve (9) del mes de julio de dos mil veinticuatro (2024).----------

(Fdo.) Ilegible -- Iván Eskildsen Alfaro -- Secretario de la Junta Directiva -- Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A. -- IEA/EI/mtp.-- Agotado los temas para el cual fue convocado el Procedimiento de Urgencia, se procede a la firma de la presente acta, el día nueve (9) del mes de julio de dos mil veinticuatro (2024).----------

(Fdos.) Ilegible ---------- Ilegible ----------

Federico Alfaro Boyd----------Iván Eskildsen Alfaro--------

Presidente ----------Secretario----------

EI/mtp ----------

----------DECLARACIÓN JURADA----------

Quien suscribe **Edgar Alexis Iglesias**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número ocho- cinco cero nueve- uno cinco uno (8-509-151), Código Único de Registro (CUR) es PN- cero cero cero cero cero cero cinco uno siete tres- cero cero dos uno cuatro (PN-0000005173-00214), con domicilio laboral en la Provincia y distrito de Panamá, corregimiento de Tocumen, Vía Domingo Díaz, Aeropuerto Internacional de Tocumen, Terminal 1 Nivel 300, actuando en mi condición de nuevo agente residente de Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A., sociedad anónima inscrita al folio cuatro tres dos dos nueve cero (432290) del Registro Público de Panamá, por medio de la presente declaro que mantengo la información de contacto sobre la persona que custodia los registros contables y la documentación de respaldo de la sociedad Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A. y la dirección

Copia para propósitos informativos solamente

física donde estos se mantienen, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley No.254 de 11 de noviembre de 2021.------

(Fdo.) Ilegible -- **Edgar Alexis Iglesias**.----------

CONCUERDA con su original esta copia que expido, sello y firmo en la Ciudad del Panamá, República de Panamá, hoy diez (10) del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024).

Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

Copia para propositos informativos solamente



REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DÉCIMA TERCERA DEL CIRCUITO

Yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula N° 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 15 AGO 2024

LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DÉCIMA TERCERA DEL CIRCUITO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

GACETA OFICIAL DIGITAL

Año Panamá, R. de Panamá viernes 05 de julio de 2024 N° 30068

CONTENIDO

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

Decreto Ejecutivo N° 42
(De viernes 05 de julio de 2024)

QUE NOMBRA AL GERENTE GENERAL DE LOS BINGOS NACIONALES

MINISTERIO DE GOBIERNO

Decreto Ejecutivo N° 70
(De viernes 05 de julio de 2024)

QUE NOMBRA AL SUBDIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL

Decreto Ejecutivo N° 71
(De viernes 05 de julio de 2024)

QUE DESIGNA AL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL, ENCARGADO

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

Decreto N° 113
(De viernes 05 de julio de 2024)

QUE NOMBRA AL GERENTE GENERAL DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN S.A.

AVISOS / EDICTOS

REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECRETO No. 113
De 5 de Julio de 2024

Que nombra al Gerente General del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA,
En uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que mediante la Ley 23 de 29 de enero 2003, se creó la compañía dominada Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.;

Que el artículo 7 de la Ley 23 de 29 de enero de 2003, modificado por la Ley 24 de 28 de octubre de 2014, establece a las empresas administradoras de aeropuertos tendrán un Gerente General nombrado por el Presidente de la República;

En virtud de lo anterior, se hace necesario nombrar un Gerente General del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A.

DECRETA:

Artículo 1. Nómbrese a **JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO**, con cédula de identidad personal No. **8-737-21**, como Gerente General del Aeropuerto Internacional de Tocumen S.A., por un periodo concurrente con el periodo presidencial.

Posición: No. 01
Cargo: Gerente General
Código de cargo: 0011070
Partida Presupuestaria: 2.02.0.1.001.01.01.001
Salario Mensual: B/. 6,829.00
Partida Presupuestaria: 2.02.0.1.001.01.01.030
Gasto de Representación: B/. 3,250.00

Artículo 2. Este Decreto comenzará a regir a partir de la toma posesión del cargo.

FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 7 de la Ley 23 de 29 de enero de 2003, modificado por la Ley 24 de 28 de octubre de 2014.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá, a los Cinco (5) días del mes de Julio de dos mil veinticuatro (2024).

JOSÉ RAÚL MULINO QUINTERO
Presidente de la República

Yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula N° 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 15 AGO. 2024

LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Décimo Tercero

5

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YAIRIS ODETH SANTAMARIA LINO
FECHA: 2024.05.10 18:06:19 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Yairis Santamaria

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

188040/2024 (0) DE FECHA 10/05/2024

CASTILLO, DE LEON & ASOCIADOS
TIPO :COMÚN
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO Nº 18544 (M) DESDE EL MIÉRCOLES, 26 DE JUNIO DE 2002
- QUE SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS SOCIOS SON:
CARLOS LEGNAR TARRAGO DE LEON
CARLOS FRANCISCO TARRAGO DE LEON

- QUE SUS CARGOS SON:
PRESIDENTE: CARLOS LEGNAR TARRAGO DE LEON
VICEPRESIDENTE: CARLOS FRANCISCO TARRAGO DE LEON

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA EL SECRETARIO Y EN SU AUSENCIA EL TESORERO O EL PRESIDENTE.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 10 DE MAYO DE 2024A LAS 5:26 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404600587

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2024.07.15 16:54:05 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
283362/2024 (0) DE FECHA 07/15/2024
QUE LA PERSONA JURÍDICA

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 432290 (S) DESDE EL MARTES, 15 DE ABRIL DE 2003
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JORGE ALMENGOR
DIRECTOR / SECRETARIO: IVAN ESKILDSEN ALFARO
DIRECTOR / TESORERO: RAFAEL SABONGE VILAR
DIRECTOR / PRESIDENTE: FEDERICO ALFARO BOYD
DIRECTOR: ELIDA VARGAS / EN REPRESENTACION DE LOS TRABAJADORES AEROPORTUARIOS
DIRECTOR: VIDALIA NELA FERNANDEZ DE CASADO / REPRESENTACION DE LAS LINEAS AEREAS
DIRECTOR: SILVANA GOMEZ / EN REPRESENTACION DE LOS CONCESIONARIOS DE AEROPUERTOS, POR EL RESTO DEL PERIODO CORRESPONDIENTE A MARUQUEL RUIZ
AGENTE RESIDENTE: EDGAR ALEXIS IGLESIAS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE UN MILLON DE ACCIONES CON VALOR NOMINAL DE VEINTE BALBOAS (B/.20.00) CADA UNA. EL DERECHO DE VOTACION CORRESPONDERA EXCLUSIVAMENTE AL TENEDOR DE TALES ACCIONES, A RAZON DE UN VOTO POR CADA ACCION ASI TENIDA. LAS ACCIONES SERAN NOMINATIVAS Y CIEN
POR CIENTO (100%) DE PROPIEDAD DEL ESTADO. TODA EMISION DE NUEVAS ACCIONES ADEMAS DE SUJETARSE A LA LEY DE SOCIEDADES ANONIMAS, A LA LEY 23 DE 2003, A ESTE PACTO SOCIAL Y A LOS ESTATUTOS, SERAN PROPIEDAD DEL ESTADO Y DEBERA REUNIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS. LA CANTIDAD DE ACCIONES QUE SERAN EMITIDAS Y LA FORMA DE PAGO DE LAS MISMAS SERA DETERMINADA POR LA JUNTA DIRECTIVA, DE CONFORMIDAD CON LOS DERECHOS, PRIVILEGIOS,.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ
- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE JOSÉ ANTONIO RUÍZ BLANCO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 12543 DEL 10 DE JULIO DE 2024 DE LA NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL AMPLIO Y SUFICIENTE

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 15 DE JULIO DE 2024A LAS 4:52 P. M..
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404703463

PODER

HONORABLES SEÑORES DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, E.S.D:

Quien suscribe, **JOSE ANTONIO RUIZ BLANCO** , varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal, 8-737-21 , apoderado del **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A.,** sociedad anónima inscrita a ficha 432290 en la sección Mercantil del Registro Público de Panamá , comparezco ante vuestro despacho con la finalidad de otorgar poder especial amplio y suficiente a la firma forense, , **CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS**, Sociedad Civil, inscrita en la sección de personas comunes del Registro Público a la Ficha: C-18544, Documento: 361850, abogados en ejercicio, con oficinas ubicadas en Calle 50, Edificio F & F Tower , piso 13, oficina 13C, representada en este acto por el Licenciado **CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN** varón, panameño, mayor de edad, abogado en ejercicio, , portador de la cédula de identidad personal número 8-731-1576, Idoneidad No. 7,516, para que en nuestro nombre y representación realice toda la gestión y trámites relacionados al Estudio de Impacto Ambiental, que respalda el suministro e instalación de una nueva **PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS,** sus equipos asociados y la construcción del edificio que la albergará, dentro de la Finca No. 243011 con código de ubicación: 8718, propiedad del **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN**, según el contrato **No. 00067 / PO22503051.**

La Firma Forense **CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS**, queda expresamente facultada, para dar, recibir, sustituir, reasumir, desistir, comprometer, transigir, presentar, allanarse, solicitar, revocar, designar sustituto, así como interponer cualquier acción o recurso legal que estime conveniente para el mejor cumplimiento del presente Poder.

Panamá, a la fecha de su presentación.

Otorga el Poder

JOSE ANTONIO RUIZ BLANCO

C.I.P. 8-737-21

Quien acepta poder

El suscrito, **Licdo. Fabián E. Ruiz S.**, Notario Público Segundo, del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-421-593, **CERTIFICO:** Este poder ha sido presentado personalmente por su(s) poderdante(s) ante mi, y los testigos que suscriben, por lo tanto sus firmas son auténticas.

Panamá, 14 AGO 2024

Testigo

Testigo

Licdo. Fabián E. Ruiz S.
Notario Público Segundo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA SEGUNDA DEL CIRCUITO

LIC. CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN

CASTILLO DE LEON & ASOCIADOS



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ OESTE
S.J.C. - S
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

Yo, LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste
con Cédula No. 8-521-1658

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presento y la he encontrado en su todo conforme.

Panamá, 19 AGO 2024

Testigo

Testigo

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Publica Segunda del Circuito de Panama Oeste

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Jazmín Mosquera
Fecha: 21/8/2024
Hora: 10:05 Am

Panamá, 14 de Agosto de 2024

EXCELENTÍSIMO MINISTRO
JUAN CARLOS NAVARRO
MINISTERIO DE AMBIENTE
ALBROOK, PANAMÁ
E. S. D.

Respetado señor Ministro:

Quien suscribe, **CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 8-731-1576, en mi condición de representante legal de la sociedad civil **CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS,** inscrita en la sección de personas comunes del Registro Público a la Ficha: C-18544, Documento: 361850. Debidamente autorizado por **JOSE ANTONIO RUIZ BLANCO,** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N° 8-737-21, apoderado de la sociedad anónima **AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TOCUMEN, S.A** registrada bajo folio mercantil N° 432290 desde el 15 de abril de 2003, promotora del proyecto **"PLANTA DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE RESIDUOS"** a desarrollarse en el corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá, en una superficie de 2 500 m^2 dentro la finca N° 243011 (F), con código de ubicación 8718. Propiedad del Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.

Hago entrega formal para evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Destacando que el proyecto citado, está incluido en la lista taxativa de tipos de proyecto que necesitan Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo Decreto Ejecutivo 02 del 27 de Marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 01 del 01 de Marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de la Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. El mencionado documento cuenta con un total de 303 hojas y ha sido elaborado bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales:

A) Consultor: Ing. Angie Martha Vargas	B) Consultor: Ing. Marlenis Margelis Díaz	C) Consultor: Ing. Eliecer Castillo Amador
N° de registro: DEIA-IRC-061-2020/ Act.2023	N° de registro: DEIA-IRC-072-2019 / Act. 2023	N° de registro: DEIA-IRC-072-2019 / Act. 2023 DEIA-IRC-039-19 ACT·2024
N° De teléfono: +507 6675-1483	N° De teléfono: +507 6431-3283	N° De teléfono: +507 6910-7110
Correo electrónico: angie.vargas.gambiental@gmail.com	Correo electrónico: margelisdiaz1992@gmail.com	Correo electrónico: eliecer_0493@hotmail.com

Documentos originales en un sobre:

- Un (1) original del Estudio de Impacto Ambiental categoría II.
- Dos (2) copias digital del contenido del Estudio de Impacto Ambiental categoría II en formato PDF.
- Certificado de propiedad donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, vigente.
- Certificado de sociedad de Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A vigente.
- Copia de la escritura N°12,543 de 10 de julio de 2024 de la Sociedad Aeropuerto Internacional de Tocumen, S.A.
- Copia de cédula autenticada del apoderado de la empresa promotora.
- Poder de representación por parte del promotor del proyecto a Carlos Francisco Tarragó De León.
- Copia de cédula autenticada de Carlos Francisco Tarragó De León.
- Certificado de sociedad de CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS, vigente.
- Recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Recibo de Paz y salvo vigente, emitido por el Ministerio de Ambiente
- Monitoreos ambientales originales.
- Encuestas originales.
- Certificación de Uso de suelo por el Municipio– Dirección de Planificación Territorial

Sin otro en particular nos suscribimos de Ud.

CARLOS FRANCISCO TARRAGÓ DE LEÓN
CIP. N° 8-731-1576
REPRESENTANTE LEGAL
CASTILLO, DE LEÓN & ASOCIADOS

Oficina: Terminal 1
Gerencia General 238-2704 (03)

NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ OESTE ★ PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ ★ S.J.C. - 8

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula Nº 8-521-1658
CERTIFICO
Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).
Panamá, 19 AGO 2024

TESTIGO TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste