

RESPUESTAS A LA NOTA DEIA-DEEIA-AC-0152-2309-2021
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II
Proyecto:
“CREMACIONES LA GLORIA DIVINA”

**Ubicación: CORREGIMIENTO DE ANCON, DISTRITO DE PANAMA,
PROVINCIA DE PANAMA**

Promotor: CREMACIONES LA GLORIA DIVINA, S.A.



Franklin Guerra
Consultor Ambiental
IRC- 061-2009

Panamá, Diciembre 2021

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 23 de septiembre de 2021.
DEIA-DEEIA-AC-0152-2309-2021

Señor
BYRON FUNG LEUNG
Representante Legal
CREMACIONES LA GLORIA DIVINA, S.A.
E. S. D.

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
Byron Fung Leung	
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO POR ESCRITO	
De	<i>Nota Oficial</i>
Fecha:	<i>10/09/21</i>
Notificado:	<i>Julio Mora</i>
Retirado por	<i>Franklin Gutiérrez</i>

Señor Fung Leung:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“CREMACIONES LA GLORIA DIVINA”** a desarrollarse en el corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá., que consiste en lo siguiente:

1. En la **página 10** del EsIA, punto **2.0 Resumen Ejecutivo**, señala que: *“El incinerador estará ubicado en un recinto existente construido para tal fin dentro de la propiedad del cementerio “Parque La Gloria”, emplazado sobre la finca N°179412, en el Corregimiento de Ancón, distrito y provincia de Panamá, sobre una superficie total de 1 ha 7307 m² 63 dm², propiedad de GRUPO LA GLORIA, S.A., quien arrienda a la promotora del proyecto “CREMACIONES LA GLORIA DIVINA, S.A.” 487.28 m² donde se realizará la actividad de cremación...”*; por otro lado, el contrato de arriendo indica que: *“El área total arrendada es de cuatrocientos ochenta y siete con veintiocho metros cuadrado (487.28 m²) en el presente contrato. Detallado lo siguiente: Crematorio, oficina, sala de velatorio y mezanine: 126.22 m²; Tanque de gas: 10 m²; Tanque de reserva de agua: 215 m²; Bomba de agua: 13 m²; Estacionamientos: 123.06 m²;”*; no obstante, en el punto 5. Descripción del proyecto, *“El servicio de cremación que brindará a la comunidad El Cementerio Parque La Gloria se llevará a cabo en 80 m²...”*, por lo que se solicita:

- Aclarar el área donde se desarrollará la actividad de cremación y la que compone el alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental. Y presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia del polígono.
- En caso dado que el alcance del EsIA sea de 487.28 m² debe presentar:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miamiente.gob.pa
Página 1 de 8

F
REVISADO

- Plano el cual detalle la ubicación del crematorio, oficina, sala de velatorio y mezanine; tanque de gas; tanque de reserva de agua; bomba de agua; estacionamientos.
- 2. En la página 32 del EsIA, punto **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**, se indica “*[...] El recinto descrito también está instalado una cámara fría para 6 cuerpos, en donde se almacenará de manera segura los cuerpos próximos a incinerar. [...]*”, sin embargo, en la página 47, punto **5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR**, se indica “*Equipo por utilizar: - Incinerador Power Pak 1 - Programa M-pyre 2.0 Control lógico - Cámara enfriadora para 3 cuerpos [...]*”, por lo antes expuesto se solicita:
 - a) Aclarar la capacidad que tendrá la cámara enfriadora para almacenar los cuerpos próximos a incinerar.
- 3. En la página 42, punto **5.4.3. Operación**, detallan las acciones en el procedimiento de cremación, desde el almacenamiento de los restos humanos en el área de refrigeración hasta la entrega de la urna con las cenizas al familiar autorizado, no obstante, no detallan las acciones al momento de la recepción de los restos humanos a la instalación, por lo que se solicita presentar:
 - a) Acciones en el procedimiento de recepción de los restos humanos desde la morgue hasta las instalaciones.
 - b) Indicar el manejo de los desechos sólidos a generarse desde la recepción de los restos humanos hasta el almacenamiento en el área de refrigeración.
 - c) Medidas de contingencia en caso de falta de suministro eléctrico, en relación a la conservación de los cadáveres.
- 4. Mediante Informe Técnico de Inspección **No. 040-2021**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, indica que el Parque la Gloria colinda con algunas infraestructuras, como: La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, sin embargo, al revisar las evidencias de encuestas no se ubica acercamiento a esta entidad religiosa y tampoco a los habitantes del área de los Ríos y Clayton, mismos que se ubican cerca al área del proyecto, por lo que se solicita:
 - a) Presentar evidencia de participación ciudadana (encuestas, reuniones u otros) realizado al representante de La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días y a los habitantes del área de los Ríos y Clayton.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 2 de 8
REVISADO

Aunado a lo anterior, en la página 77, **punto 8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**, se indica “*Los días 13,14,15,16,17,18,19,20,21,22 y 23 de julio, los residentes de la Barriada Cárdenas. Aplicamos un total de 89 encuestas...*”, y considerando que según el Censo del 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de la Contraloría General de la República de Panamá, indica que el Corregimiento de Ancón tiene una población de 29 761 habitantes, por lo que se solicita:

- b) Presentar el análisis y criterios utilizados para seleccionar la muestra total de encuestas aplicadas por el proyecto, para que la misma sea considerada representativa en base al tamaño de la población del área de estudio.

En caso de que el análisis presentado tengo como resultado carencia de encuestas, se le solicita:

- i. Aportar encuestas originales aplicadas a la población del área de influencia del proyecto.
- ii. Presentar Resultados o Percepción Local del proyecto según los análisis de las encuestas aplicadas.

5. En la página 49, **punto 5.7.3. Gaseosos**, “*La incineración de cuerpos es un proceso que involucra combustión, por lo tanto, se generaran emisiones gaseosas. En este proyecto en específico las emisiones saldrán al entorno exterior a través de una chimenea de aproximadamente 9 mts de altura...*”, y en la página 88, **punto 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, señala que: “*De proceso de cremación y/o incineración, específicamente se generarán: En el entorno ambiental exterior: - Emisiones gaseosas a la atmósfera exterior...*”, sin embargo, no fue presentado modelado de las emisiones generadas por la actividad de cremación, que permita identificar la pluma contaminante y las concentraciones. Por lo antes indicado, se solicita:

- a) Presentar modelado de las emisiones generadas por la actividad de cremación, indicando la pluma contaminante y las concentraciones, con especial énfasis en los receptores sensibles.
- b) Presentar coordenadas UTM de ubicación con su respectivo DATUM de referencia de la chimenea.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 3 de 8
REVISADO

6. En la página 26 punto **3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL EIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**, se indica que el proyecto en evaluación afecta el criterio 1 en los factores: “*b. La generación de esfuentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.*” y “*c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.*” ... “*La afectación de estos factores en el proyecto es la siguiente: El incinerador [...]. Generará emisiones que superen la norma conforme lo indica la casa fabricante. Así se demostrará en este estudio*” (Pág. 27 del EsIA), por lo que en su análisis determinaron que el proyecto corresponde a Categoría II (pág. 28), no obstante, en la página 50 del EsIA, **Tabla 8. Comparativo de emisiones**, realizan la comparación entre la estimación realizada por el fabricante en relación a los niveles de emisiones que generará el equipo de cremación vs la normativa aplicable, el cual indica que el equipo no superará los límites permisibles de la normativa. Adicional, en la página 93, **Tabla 13. Matriz de Importancia Cualitativa del impacto**, señala que, para los impactos relacionados a variable ambiental: Aire (entorno ambiental y laboral), se le da una valoración baja y muy baja en la importancia del impacto, sin embargo, el Decreto Ejecutivo 123 define al Estudio Categoría II: “*Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación*”.

Por otra parte, al momento de verificar las Tablas 12. Matriz de Valorización de Impacto y 13. Matriz de Importancia Cualitativa del impacto, hay valores que no son cónsonos a los indicados en el punto 9.3, siguiendo con lo mencionado, en la Tabla 12 identifican como impacto “*Generación de radiaciones calóricas al personal, Cambios de temperatura (frio a calor), Posibles accidentes al personal durante el proceso de incineración y Desarrollo de una actividad permitida conforme uso de suelo*”, siendo los tres primeros riesgos ergonómicos y el otro una acción, por otra parte, en el punto 10.8 **Plan de Prevención de Riesgos - Tabla 16. Plan de Prevención de Riesgos**, no contemplan los riesgos ergonómicos.

Por lo antes expuesto se le solicita:

- Identificar los impactos ambientales y sociales específicos que generará el desarrollo del proyecto en la fase de operación, actualizar el punto 9.2 del EsIA (matriz de valoración de impactos) y asignar valoración que corresponda a la categoría presentada (II).

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 4 de 8

REVISADO



- b) Presentar Capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, para lo cual deberá considerar los puntos (10.1, 10.2, 10.3 y 10.4).

c) Incluir los riegos ergonómicos en el punto 10.8 Plan de Prevención de Riesgos e indicar las acciones de prevención a aplicar.

7. En la página 50 del EsIA, *tabla 8. Comparativo de emisiones*, se indica los niveles permisibles de acuerdo al Decreto Ejecutivo 150 de 2018, el cual señala los siguientes parámetros: *Partículas totales* (50 mg/m³), *Monóxido de carbono (CO)* (100 ppmv), *Ácido clorhídrico (HCl)* (100 a 93% de ppmv), *Dióxido de azufre (SO₂)* (55 ppmv), *Policlorodebenzodioxinas (PCDD)* (25 ng/m³) y *Policlorodibenzofuranos (PCDF)* (25 ng/m³) y en el punto **15.5. Informe de resultados de monitoreo de calidad de aire**, páginas 217 a la 238, se presenta el monitoreo de calidad de aire de los siguientes parámetros NO₂, CO, SO₂ en las coordenadas 0670946.62 E; 1004634.929 N (*Área de Influencia del proyecto*), sin embargo, para los parámetros *Ácido clorhídrico (HCl)*, *Policlorodibenzodioxinas (PCDD)* y *Policlorodibenzofuranos (PCDF)*, no hay una referencia de línea base una vez entre en fase de operación.

Adicional mediante verificación de coordenadas realizadas por la Dirección de Información Ambiental (DIAM) indica en su mapa ilustrativo “[...] las coordenadas 670946 mE, 1004634.93 mN (deben ser verificadas ya que se ubican fuera del área de estudio). [...]”, por lo antes expuesto se solicita:

a) Presentar análisis de calidad aire, considerando los siguientes parámetros: *Ácido clorhídrico (HCl)*, *Policlorodibenzodioxinas (PCDD)* y *Policlorodibenzofuranos (PCDF)*, realizado con instrumentos debidamente calibrados.

b) En relación a la coordenada ubicada fuera del área de estudio (*área de influencia del proyecto*): Verificar coordenada y presentar análisis de calidad de aire del *Área de Influencia del proyecto*, el cual debe incluir los siguientes parámetros: *Partículas totales*, *Monóxido de carbono (CO)*, *Ácido clorhídrico (HCl)*, *Dióxido de azufre (SO₂)*, *Policlorodebenzodioxinas (PCDD)* y *Policlorodibenzofuranos (PCDF)*, realizado con instrumentos debidamente calibrados.

8. En la página 101 del EsIA, *Tabla 15. Matriz de medidas de mitigación, responsable de implementación, monitoreo y cronograma de ejecución*, se indica como medidas de mitigación a implementar “- Realizar los mantenimientos periódicos del acuerdo al manual del equipo de cremación. [...] Realizar mantenimiento anual o de acuerdo con lo recomendado por el fabricante del horno [...]”, por lo antes expuesto se solicita:

DEEJA-F-015 versión 2.0

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 5 de 8

- a) Indicar cómo será el proceso de mantenimiento y limpieza del equipo de cremación.
- b) Presentar medidas a implementar en caso tal que el equipo de cremación presente fallas o daños que eviten su uso.
9. En la página 259 del EsIA, punto **15.3 Certificación de Uso de Suelo**, se presenta copia de la nota 14.1103-300-2021, el cual se certifica la finca 179412 con el código de zona o uso de suelo SIU-3 (Servicio Institucional Urbano de Alta Intensidad), por lo antes expuesto se solicita:
- b) Presentar original o copia autenticada de la nota 14.1103-300-2021, de certificación de uso de suelo por la entidad competente.
10. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**) mediante nota No. 122-DEPROCA-2021, recibido el 2 de septiembre de 2021, solicita lo siguiente:
- a) Presentar certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer al proyecto de agua potable durante todas sus etapas.
11. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota **DIPA-172-2021**, recibido el 03 de septiembre de 2021, recomienda lo siguiente:
- *"Deben ser valorados monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con valor absoluto de importancia igual o mayor que 17 (≥ 17), indicados en la tabla 13 (página 93) del Estudio de Impacto Ambiental. De igual manera, los impactos ambientales que surjan como resultado de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental por parte de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, que estén dentro del rango indicado."*
 - *Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental.*
 - *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. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el flujo de fondos del proyecto.*
 - *Se recomienda que el flujo de fondos se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor que el tiempo necesario para recuperar la inversión.*

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 6 de 8

REVISADO

Matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...t
	BALBOAS									
1. BENEFICIOS										
1.1 Ingresos por venta de productos o servicios										
1.2 Valor monetario de Impactos sociales positivos										
1.3 Valor monetario de impactos ambientales positivos										
1.4 Otros beneficios										
2. COSTOS										
2.1 Costo de inversión										
2.2 Costos de operación										
2.3 Costos de mantenimiento										
2.4 Costos de la gestión ambiental										
2.5 Valor monetario de impactos ambientales negativos										
2.5 Valor monetario de impactos sociales negativos										
2.6 Otros costos										
FLUJO NETO ECONÓMICO										

12. Mediante nota sin número el promotor hace entrega de los avisos de consulta pública (fijado y desfijado del Municipio de Panamá y publicaciones en el periódico El Siglo), no obstante, luego de verificada la información se evidencia que el edicto fijado en el Municipio de Panamá el día 09 de septiembre de 2021 a las 3:00 pm y desfijado el día 13 de septiembre de 2021 a las 3:00 pm (dos días hábiles), no obedece a lo dispuesto en artículo 36 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual señala lo siguiente: “...En el caso de los anuncios fijados en el municipio se debe remitir el extracto con fecha de fijado y desfijado de esta dependencia los cuales se mantendrán por un periodo mínimo de tres (3) días hábiles. En el caso que el promotor del proyecto no entregue los avisos de consulta pública en el periodo establecido, deberá realizar nuevamente la publicación...”. Aunado a lo anterior, en los Aviso de Consulta Pública (realizadas en el periódico El Siglo) señala: “Breve Descripción del proyecto: El servicio de cremación se llevará a un módulo construido para tal fin, 80 m² compuestos por un área o recinto de cremación o incineración y área de sala de velación separada...”, por lo antes indicado. Por lo antes mencionado se debe:

- a) En base a la respuesta indicada en el acápite (a) de la pregunta 1, de señalar que el área del proyecto corresponde a 487.28 m², deberá realizar los Aviso de Consulta

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa
Página 7 de 8

Pública (ajustado), según lo establecido en el Artículo 35 y 36 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

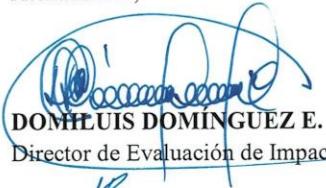
- b) Presentar nuevamente el aviso de consulta pública (fijado y desfijado), cumpliendo con lo establecido en artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

12. En la **página 101** del EsIA, Tabla 15. Matriz de medida de mitigación, responsable de implementación, monitoreo y cronograma de ejecución, en la columna 10.3 Monitoreo de su implementación (indicador o actividad), no especifica que parámetros serán monitoreados, periodicidad y normativas aplicables, por lo que se solicita:
- a) Indicar como serán monitoreadas cada una de las medidas (parámetros, periodicidad y normativas).

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile 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 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ych/ar
yh R.



**RESPUESTAS A LA NOTA
DEIA-DEEIA- AC-0141-0609-2021**

Pregunta 1.

- a) Aclarar el área donde se desarrollará la actividad de cremación y la que compone el alcance del presente Estadio de Impacto Ambiental. Y presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia del polígono
- b) En caso dado que el alcance del EsIA sea de 487.28 m presentar: Planos el cual detalle la ubicación del crematorio, oficina, sala de velatorio mezanine; tanque de gas, tanque de reserva de agua, bomba de agua: estacionamiento

Respuesta a observación 1.

- a. La actividad se desarrollara en un área de 80 metros donde existe un módulo construido compuesto por un área o recinto de cremación o incineración y área de sala de velación separada. Y el alcance del presente EIA se circumscribe a la evaluación ambiental del área que ocupara el proyecto y su entorno inmediato donde se percibirán los impactos ambientales de la y operación de este

Pregunta 2.

- a) Aclarar la capacidad que tendrá la cámara enfriadora para almacenar los cuerpos próximos a incinerar.

Respuesta a observación 2.

- a. Existen instaladas dos cámaras y cada una con capacidad de almacenaje de tres cuerpos.

Pregunta 3.

- a) Acciones en el procedimiento de recepción de los restos humanos desde la morgue hasta las instalaciones.

- b) Indicar el manejo de los desechos sólidos a generarse desde la recepción de los restos humanos hasta el almacenamiento en el área de refrigeración.
- c) Medidas de contingencia en caso de falta de suministro eléctrico, en relación a la conservación de los cadáveres

Respuesta a observación 3.

- a) El EIA se circumscribe a la actividad de cremación, no implica el traslado desde la morgue a las instalaciones. Mediante coordinaciones previa con los familiares y empresa externa que trasladara el cuerpo hasta Cremaciones La Gloria, se coordina que el mismo llegue en caja de cartón que se le provee previamente. Una vez el cuerpo en las instalaciones, el personal de recepción lo traslada en una camilla de metal hasta el recinto interno donde será introducido al horno conforme a programación. Si la cremación no es inmediata el cuerpo se almacenara en unos de los compartimientos de la cámara fría.
- b) De requerir el cuerpo almacenarse en la cámara fría el mismo se colocara en la bandeja metálica de la cámara de refrigeración y la caja de cartón correspondiente se conserva hasta el momento de su incineración.

La actividad antes descrita no generara desechos sólidos ya que la caja de cartón se combusciona junto con el cuerpo.

- c) Como medida de contingencia en falta de suministro eléctrico se contara con un generador eléctrico.

Pregunta 4.

- a) Presentar evidencia de participación ciudadana (encuestas, reuniones u otros) realizado al representante de la iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días y a los habitantes del área de los Ríos y Clayton.
- b) Presentar el análisis y criterios utilizados para seleccionar la muestra total de encuestas aplicadas por el proyecto, para que la misma sea considerada representativa en base al tamaño de la población del área de estudio.

En caso de que el análisis presentado tengo como resultado carencia de encuestas, se le solicita:

- i) Aportar encuestas originales aplicadas a la población del área de influencia del proyecto

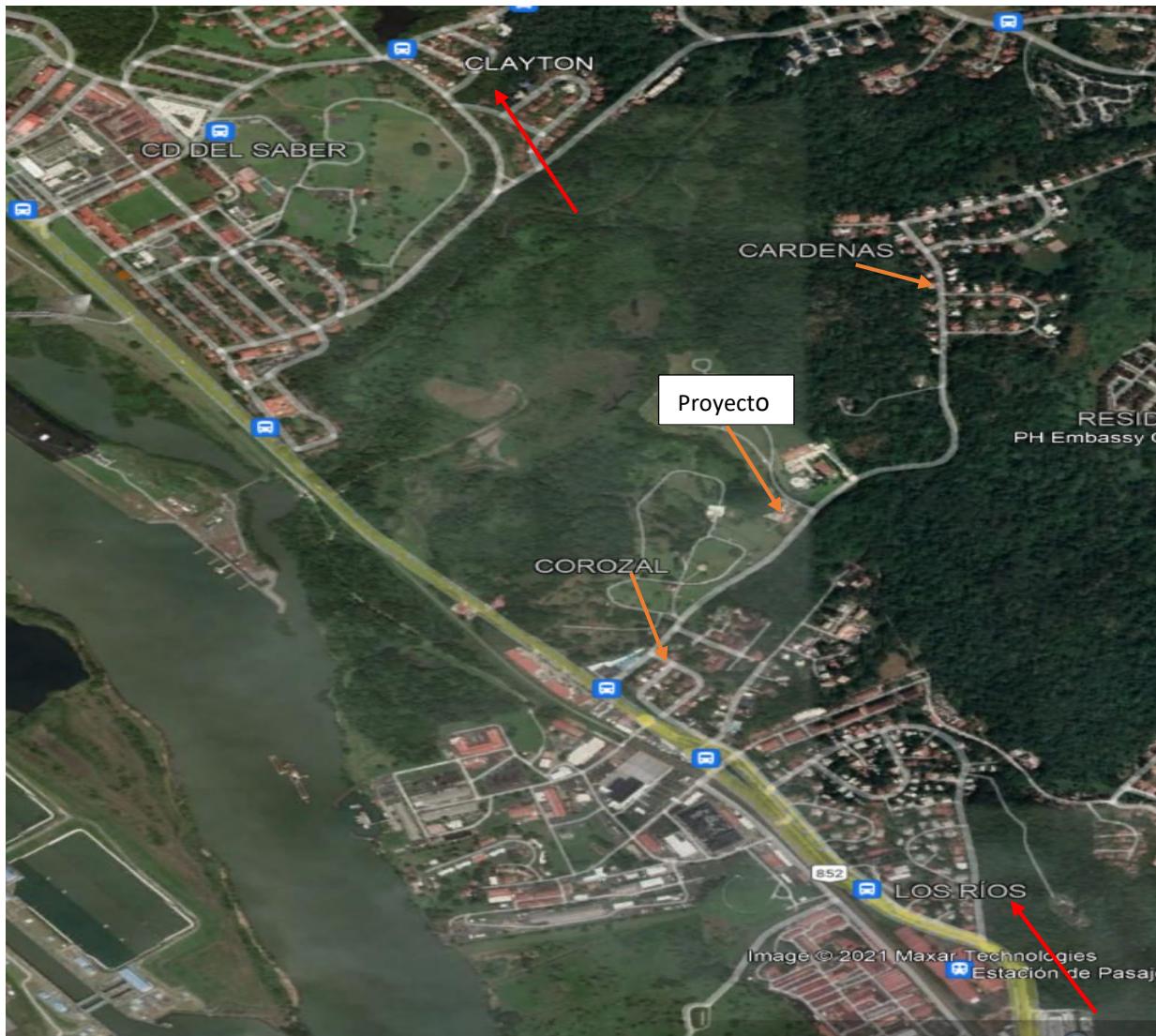
i.i) presentar resultados o percepción local del proyecto según los análisis de las encuestas aplicadas.

Respuesta a observación 4.

- a. Se anexa encuesta y evidencia fotográfica con el representante de la Iglesia De Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.



Se consideró la participación de los vecindarios de Corozal y Cardenas debido a que estas comunidades inmediata a la vía de acceso al área del proyecto. El vecindario de Los Ríos y Clayton distan del área de incidencia de los impactos del proyecto, adicional no tienen vista al proyecto ya que su vía de desplazamiento no coincide con áreas inmediatas al proyecto, lo cual se observa en la figura siguiente



b. El criterio que se utilizó para establecer la población a encuestar, fue el siguiente:

Considerando lo establecido en el punto **a** del artículo 30 del decreto 123 de agosto del 2009 que indica “*Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros)*”

- En el EIA se estableció que el alcance del mismo era la evaluación ambiental del área que ocupara el proyecto y su **entorno inmediato** donde se percibirán los impactos ambientales de la y operación de este.
- En el capítulo 9 se estableció el alcance del área de influencia directa como “*El entorno inmediatamente colindante a la propiedad del Parque La Gloria, Las*

instituciones más cercanas, y la comunidad de Cardenas Village (área residencial más cercana, aunque dista a 600 mts aprox., del proyecto) sus residentes utilizan la misma vía de acceso”.

En Corozal se encuestó a las autoridades, instituciones, organizaciones (APROC) y algunos residentes de la comunidad y en Cardenas Village de aproximadamente 90 casas se aplicaron 78 encuestas.

Estas localidades están inmediatas a la vía de acceso del proyecto y pasan frente al proyecto. Adicional al análisis y al criterio anteriormente expuesto, el modelo de dispersión solicitado en esta ampliación, dio como resultado que a una distancia de 270 metros las concentraciones de las emisiones de la chimenea presentan un amplio margen de dilución en calidad de aire del entorno, en comparación con los valores guías de la OMS y la Propuesta de Norma de Calidad de Aire de Panamá.

Pregunta 5.

a) Presentar modelado de las emisiones generadas por la actividad de cremación, indicando la pluma contaminante y las concentraciones, con especial énfasis en los receptores sensibles.

B) Presentar coordenadas UTM con respectivo DATUM de referencia de la chimenea.

Respuesta a observación 5.

- a. Se anexa estudio de modelado de las emisiones.
- b. Se presentan las coordenadas en DATUM WGS 80 de la chimenea.
657095.00 Este
994111.00 Norte

Pregunta 6.

- a) identificar los impactos ambientales y sociales específicos que generará el desarrollo del proyecto en fase de operación, actualizar el punto 9.2 del EslA (matriz de valoración de impactos) asignar valoración que corresponda a la categoría presentada (II)
- b) Presentar Capítulo 10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) actualizado, para lo cual deberá considerar los puntos (10.1, 10.2, 10.3 y 10.4)
- c) Incluir los riesgos ergonómicos en el punto 10.8 Plan de Prevención de Riesgos e indicar las acciones de prevención a aplicar.

Respuesta a observación 6.

- a. Se actualizan las tablas 12 y 13 del **punto 9.2** conforme lo solicitado. Aire (entorno ambiental y laboral) se revaloraron subiendo su importancia ambiental a “**Media**”.

Se sustituye la actividad “*desarrollo de una actividad permitida conforme uso de suelo*” por el impacto “Contribución a la economía fiscal con el pago y permisos correspondientes al Estado”.

Tabla 1. Matriz de Valorización de Impactos

FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO	CARAC-TER	GRADO PERTUR-BACIÓN	INTENSI-DAD	RIESGO OCURREN-CIA	DURA-CIÓN	REVERSI-BILIDAD	EXTEN-SIÓN
Aire (entorno ambiental)	Generación de emisiones por la combustión de cadáveres.	–	Media	Media	Continuo	Permanente	Reversible	Extensa
Aire (entorno laboral)	Generación de radiaciones calóricas al personal	–	Muy alta	Alto	Continuo	Temporal	Reversible	Puntual
	Cambios de temperatura (frio a calor)	–	Bajo	Bajo	Continuo	Cp	Rv-Cp	Puntual
	Generación de polvo (partículas del proceso de trituración ósea)	–	Bajo	Bajo	Continuo	Cp	Rv-Cp	Puntual
Socioeconómico (ambiente laboral)	Posibles accidentes al personal durante el proceso de incineración.	–	Bajo	Bajo	Irregular	Cp	Irrv.	Puntual
Socioeconómico (entorno social)	Generación de empleos	+	Medio	Medio	Continuo	Permanente	Irrv.	Puntual
	Contribución a la economía fiscal con el pago y permisos correspondientes al Estado.	+	Alto	Alto	Continuo	Permanente	Irrv.	Puntual
	Satisfacer la actual demanda de incineración como servicio fúnebre. Atendiendo recomendación de MINSA para muertes por COVID.	+	Alto	Alto	Continuo	Permanente	Irrv.	Extenso

Tabla 13 Matriz de Importancia Cualitativa del impacto

VARIABLE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	INTENSIDAD	RIESGO DE OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	EXTENSIÓN	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
Aire (entorno ambiental)	Generación de emisiones por la combustión de cadáveres.	–	2	2	4	4	2	4	18 (media)
Aire (entorno laboral)	Generación de radiaciones calóricas al personal	–	8	4	4	2	2	1	21 (Media)
	Cambios de temperatura (frio a calor)	–	1	1	4	1	1	1	9 (muy bajo)
	Generación de polvo (partículas del proceso de trituración ósea)	–	1	1	4	1	1	1	9 (muy bajo)
Socio-económico (ambiente laboral)	Posibles accidentes al personal durante el proceso de incineración.	–	1	1	2	1	4	1	10 (muy bajo)
Socioeconómico (entorno social)	Generación de empleos	+	4	2	4	4	4	2	20 (Medio)
	Contribución a la economía fiscal con el pago y permisos correspondientes al Estado.	+	12	4	4	4	4	1	29 Alto
	Satisfacer la actual demanda de incineración como servicio fúnebre. Atendiendo recomendación de MINSA para muertes por COVID.	+	12	4	4	4	4	4	32 Alto

El análisis de este nuevo impacto es el siguiente:

Este aspecto es significativamente positivo, ya que la actividad generara pago de impuestos permanentes y periódicos al Estado.

b. Considerando que se subió la importancia ambiental de algunos impacto en la **tabla 13** a importancia ambiental “**Media**” en función de esto se revisaron los **puntos 10.1, 10.2, 10.31 10.4**, por si se requería adicional alguna otra medida, determinando que lo descrito corresponde a la importancia ambiental del impacto y no requiere modificaciones.

c. Se adiciona a la tabla 16 los riegos siguientes:

RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLES
Exposición a radiaciones calóricas al personal	<ul style="list-style-type: none">- No sobrepasar las horas de exposición.- Utilizar el equipo de protección adecuado.- Mantener buena ventilación en el sitio. <p>Climatizarse antes de exponerse a otras temperaturas.</p>	Gerente y/o Jefe de Seguridad
Cambios de temperatura (frio a calor)	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar equipo de protección personal especializado para la actividad.- No mantenerse largos periodos a un solo tipo de temperatura. <p>Climatizarse primero antes de entrar a otro tipo de temperatura</p>	Gerente y/o Jefe de Seguridad
Posibles accidentes al personal durante el proceso de incineración	Mantener rotuladas todas las zonas del área de cremación.	

	<p>Implementar durante la operación las medidas recomendadas por la Oficina de Seguridad de los Bomberos.</p> <p>Aplicación de lo indicado en el protocolo de la actividad.</p> <p>Al inicio de personal contratado, se darán charlas de inducción a los trabajadores, en las cuales se indicarán las responsabilidades sobre el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y Ambiental.</p>	Gerente y/o Jefe de Seguridad
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

Pregunta 7.

- a) Presentar análisis de calidad aire, considerando los siguientes parámetros: Ácido clorhídrico (HCl), Policlorodibenzodioxinas (PCDD) y Policlorodibenzofuranos (PCDF), realizado con instrumentos debidamente calibrados.
- b) En relación a la coordenada ubicada fuera del área de estudio (área de influencia del proyecto) : verificar coordenada y presentar análisis de calidad de aire del área de influencia del proyecto, el cual debe incluir los siguientes parámetros: partículas totales, monóxido de carbono (CO), ácido clorhídrico (HCl), dióxido de azufre (SO₂), policlorodebenzodioxinas (PCDD) y policlorodibenzofuranos (PCDF), Realizar con instrumentos debidamente calibrados.

Respuesta a observación 7.

- a. Se anexa resultados de la calidad de aire de los parámetros solicitados

b. Se presenta las coordenadas corregidas nuevamente tomadas en campo de los puntos donde se instalaron los equipos de monitoreo presentado en el informe de análisis de calidad de aire de los parámetros CO, NO₂, SO₂ y PM con coordenadas corregidas en WGS 84:

INFORME DE CALIDAD DE AIRE



**FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO DE
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN**



Dentro del área de operaciones del Horno



0657109 E – 0994114 Área de influencia del proyecto

Pregunta 8.

- a) Indicar cómo será el proceso de mantenimiento y limpieza del equipo de cremación.
- b) Presentar medidas a implementar en caso tal que el equipo de cremación presente fallas o daños que eviten su uso.

Respuesta a observación 8.

- a. Del manual de operación del equipo se extrae las acciones de mantenimiento indicada por el fabricante y son las siguientes:

Limpieza de Bujías: Afloje cada bujía de su quemador. Limpie el extremo del electrodo central y del electrodo lateral con una estopa fina de acero o con un papel fino de lija. Limpie cualquier acumulación de carbón o de hollín negro. Después de la limpieza, reajuste el espacio entre el electrodo central y el electrodo lateral a 1/8" o 3/16".

Limpieza de los Detectores de Llama: Afloje la tuerca de aluminio que conecta el detector de llama a la base del quemador. Localice el lente en el interior del detector con la tuerca de fijación. Limpie el lente con un paño de algodón seco, removiendo cualquier acumulación de hollín negro o de carbón. Después de la limpieza, vuelva a conectar el detector al quemador apretando la tuerca de aluminio (apretado con la mano, solamente).

Limpieza y Ajuste del Sistema de Control de Polución: Utilice un paño suave (microfibra) y limpie tanto el lente de transmisión como el lente de recepción. Si los lentes no se limpian completamente, un líquido de limpieza de cristales puede ser necesario. Para ajustar el sistema de control de polución (PCS): Ajuste los interruptores de POWER ON / OFF y POLLUTION CONTROL ON/ OFF a la posición de encendido (ON) para activar el sistema. Coloque la placa plástica sombreada de opacidad colgando de la cadena del lente transmisor del PCS, sobre el centro de la bombilla transmisora. Gire la perilla de ajuste (en el área trasera del transmisor) hacia la izquierda, oscureciendo la luz hasta iluminando la luz hasta que la alarma del receptor deje de sonar.

Inspección del Sistema de la Puerta: La puerta de carga es levantada por una cadena adjunta a las ruedas dentadas. Las ruedas dentadas son rotadas por otra

cadena adjunta a un pistón hidráulico. El sistema de la puerta debería ser inspeccionado cada 400 ciclos de cremación.

Inspeccione las cadenas para desgastes, aridez, mellas, arcos y estiramientos.

Inspeccione los enlaces originales (enlaces de conexión a ambos extremos de la cadena) para desgastes, aridez, mellas y estiramientos.

Revise todos los puntos de conexión de las cadenas en el pistón, en las ruedas dentadas y en la puerta por desgastes y anomalías.

Inspeccione el eje principal para desgastes, óxido, arcos y anomalías.

Inspeccione todas las ruedas dentadas para desgastes, aridez, falta de dientes, conexiones en la cadena y la colocación de la llave del eje.

Verifique los cojinetes del eje para desgastes, aridez y estiramientos. Inspeccione el pistón en busca de fugas, las conexiones con la cadena y anomalías.

Revise las líneas hidráulicas por escapes, curvas y ondulaciones.

Sustituya cualquier pieza desgastada o cuestionable según sea necesario. Las cadenas deben ser sustituidas cada 2,000 ciclos o más pronto.

b. En caso de que se dé la situación mencionada la empresa no recibirá cuerpo para cremaciones, hasta que el equipo esté en funcionamiento óptima.

Pregunta 9.

c) Presentar original o copia auténtica de la nota 14.1103- 300-2021, de certificación de uso de suelo por la entidad competente.

Respuesta a observación 9.

Se anexa copia autenticada de la nota requerida.

Pregunta 10.

a) Presentar certificación por parte del IDAAN, donde se indique que se tiene la capacidad de abastecer al proyecto de agua potable durante todas sus etapas.

Respuesta a observación 10.

- a. Se anexa certificación de la nota requerida.

Pregunta 11.

La Dirección de Política Ambiental, mediante Nota **DIPA-172-2021** recibido 03 de septiembre de 2021, recomienda lo siguiente:

- Deben ser valorados monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con valor absoluto de importancia igual o mayor que 17(>17), indicados en la tabla 13 página 93 del estudio de Impacto Ambiental. De igual manera, los impactos ambientales por parte de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, que estén dentro del rango indicado.
- Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental.
- Elaborar una matriz o flujo de fondos donde 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 ingresos esperados del proyecto, los costos de mantenimiento y los costos de la gestión ambiental. Anexo, se presenta una matriz de referencia para construir el flujo de fondos del proyecto
- Se recomienda que el flujo de fondos se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor que el tiempo necesario para recuperar la inversión.
- a) En base a la respuesta indicada en acápite (a) de la pregunta 1, de señalar que el área del proyecto corresponde a 487.28m², deberá de realizar los aviso de consulta pública (ajustado), según lo establecido en el artículo 35 y 36 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

Respuesta a observación 11.

Se anexa documento de la valoración monetaria.

Pregunta 12.

- b) Presentar nuevamente el aviso de consulta pública (fijado y desfijado) cumpliendo con lo establecido en artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

Respuesta a observación 12.

Se anexa nota de recibido de la entrega de la misma.

Pregunta 13.

- a) Indicar como serán monitoreadas cada una de las medidas (parámetros, periodicidad y normativas)

Respuesta a observación 13.

Se anexa cuadro de monitoreo

Factores Impactados/ Efectos	Descripción de las medidas de Mitigación a implementar	Monitoreo de su implementación (indicador o actividad)			
			Normativa/ O Referencia	Parámetro	Periodicidad
Emisiones a la atmósfera	Realizar mediciones de niveles de emisión en las instalaciones de local “Cremaciones La Gloria Divina” Llevar un registro de las mediciones o monitoreo de emisiones.	Cumplimiento de los límites permisibles de la norma.	Conforme artículo 69 del decreto ejecutivo 150.	*Partículas totales *Monóxido de carbono (CO) *Ácido clorhídrico (Hcl) *Dióxido de azufre, SO2 *Policlorodebenzodioxinas (PCDD) *Policlorodibenzofuranos (PCDF)	Cada 12 meses Tomando como referencia el Decreto Ejecutivo N° 5 (De 4 de febrero de 2009) para fuentes nueva.
	Realizar los mantenimientos periódicos del acuerdo al manual del equipo de incineración	Conforme horas de operación.	Como referencia: Manual del equipo.	*Limpieza y Ajuste del Sistema de Control de Polución	Conforme a manual: Mensual.
	Se deberá llevar a cabo registros de mantenimiento preventivo horno para controlar las emisiones	Lista de chequeo	Como referencia: Manual del equipo.	Especificaciones técnicas del equipo	Previo a cada incineración.
Riesgo de daño del equipo de incineración	Realizar mantenimiento anual o de acuerdo con lo recomendado por el fabricante del horno.	Conforme al manual del fabricante.	Conforme al manual del equipo.	*Limpieza de Bujías *Limpieza de Bujías *Inspección del Sistema de la Puerta *Inspeccione las cadenas para desgastes *Inspeccione los enlaces originales *Inspección del ventilador	Conforme a manual: Mensual y Anual

Factores Impactados/ Efectos	Descripción de las medidas de Mitigación a implementar	Monitoreo de su implementación (indicador o actividad)			
			Normativa/ O Referencia	Parámetro	Periodicidad
				*Inspección de los refractarios	
	Llevar un registro del mantenimiento del área de almacenamiento de productos.	Contar con un inventario actualizado.	De acuerdo a indicaciones del manual.	Conforme a manual de operación.	Mensual.
Riesgo de accidente laboral durante los trabajos de incineración	Mantener rotuladas todas las zonas del área de cremación.	Verificación en sitio.	Conforme al reglamento de la oficina de seguridad de los bomberos.	Nomenclatura de las señalizaciones instaladas.	Diariamente.
	Implementar durante la operación las medidas recomendadas por la Oficina de Seguridad de los Bomberos.		Conforme al reglamento de la oficina de seguridad de los bomberos.	Inspección de condiciones de seguridad de: *Área de circulación de operario. *Estado de las señalizaciones. *Área de instalación del tanque de gas.	Diario al inicio de la jornada laboral.
	Aplicación de lo indicado en el protocolo de la actividad.	Levantar registro periódicos con la información correspondiente.	Procedimiento operativo de incineración (manual operativo).	Revisiones o verificaciones a conforme al manual operativo (Revisión del estado del equipo y condiciones del ambiente laboral seguro).	Previo a cada incineración.
	Al inicio de personal contratado, se darán charlas de inducción a los trabajadores, en las cuales se indicarán las	Levantar registro periódicos con la información correspondiente.	Conforme a lo correspondiente en la tabla 17 EIA.	Conocimiento adquirido.	Conversatorios mensual.

Factores Impactados/ Efectos	Descripción de las medidas de Mitigación a implementar	Monitoreo de su implementación (indicador o actividad)			
			Normativa/ O Referencia	Parámetro	Periodicidad
	responsabilidades sobre el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y Ambiental.				
Exposición radiaciones calórica	No sobrepasar las horas de exposición.	Horas de exposición.	Conforme al 2 Decreto del 15 febrero de 2008 Ejecutivo, Articulo 91. Criterios NIOSH para estrés térmico National Institute for Occupational Safety and Health. Estos criterios son utilizados como normativa para higiene laboral por la Caja del Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud.	Condiciones de confort térmico.	Trimestral.
	Utilizar el equipo de protección adecuado.	Documentar registros las correspondientes verificación mediante variables de en	Según manual operativo del equipo.	Verificación del uso del equipo.	Previo a la incineración.
	Mantener buena ventilación en el sitio.		Conforme al 2 Decreto del 15 febrero de 2008	Temperatura ambiente después de completar programación del día.	Después de completar programación del día.

Factores Impactados/ Efectos	Descripción de las medidas de Mitigación a implementar	Monitoreo de su implementación (indicador o actividad)			
			Normativa/ O Referencia	Parámetro	Periodicidad
		cumplimiento de esta medida.	Ejecutivo, Articulo 91. Criterios NIOSH para estrés térmico National Institute for Occupational Safety and Health.		
	Climatizarse antes de exponerse a otras temperaturas.		-----	Temperatura corporal.	Antes y después de completar programación del día.
Exposición a cambios de temperatura	Utilizar equipo de protección personal especializado para la actividad.	Documentar registros las correspondientes verificación cumplimiento de esta medida.	Conforme al 2 Decreto del 15 febrero de 2008 Ejecutivo, Articulo 91. Criterios NIOSH para estrés térmico National Institute for Occupational Safety and Health.	Uso de equipo de seguridad.	Previo a cada incineración.
	No mantenerse largos periodos a un solo tipo de temperatura.		-----	Tiempo de exposición.	Durante las horas de uso del equipo.
	Climatizarse primero antes de entrar a otro tipo de temperatura		-----	Temperatura Corporal.	Después de uso del equipo de incineración.
Exposición a polvo.	Equipo de protección personal	Documentar registros las variables correspondientes.	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Por la cual se regula las condiciones de higiene y seguridad	Uso del equipo de protección correspondiente (protección respiratoria)	Cuando se esté expuesto a esta actividad que genere polvo.
	Mantener una aeración permanente en el sitio	Verificación en sitio.		Concentración de material particulado en atmósfera laboral	Durante el procesamiento de restos quemados.

Factores Impactados/ Efectos	Descripción de las medidas de Mitigación a implementar	Monitoreo de su implementación (indicador o actividad)			
			Normativa/ O Referencia	Parámetro	Periodicidad
			para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.	y condiciones de humedad del sitio.	
	Usar equipos de protección adecuados para tratar estas cenizas.	Documentar mediante registros las variables correspondientes.		Equipo de protección correspondiente (respiratorio).	Durante periodos de manejo de ceniza cenizas.
	Usar recipientes especializados para el manejo de las mismas.	Verificación en sitio.	-----	Urnas de cenizas.	Posterior a cada pulverización.

Nota: Se presenta las coordenadas en DATUM solicitado y formato Excel

Coordenadas (WGS-84)		
Punto	Este	Norte
1	657079	994095
2	657091	994120
3	657107	994113
4	657095	994088