



1. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental se elaboró tomando en cuenta los resultados obtenidos en la matriz de identificación y valoración de impactos y su correspondiente análisis, por lo cual el PGA busca maximizar aquellos impactos identificados como positivos durante la evaluación del proyecto y mitigar los impactos ambientales negativos temporales, como lo son las consecuencias que sobre el ambiente pueden generar las emisiones no reguladas o el destino de las corrientes de desechos que se producen durante el proceso de cremación, entre otros. Para minimizar estos impactos, la titular del emprendimiento asegura que sus servicios se guíen por las buenas prácticas y sean convenientemente tratados respetando la legislación vigente. El tiempo de ejecución del PGA será de dos años consecutivos.

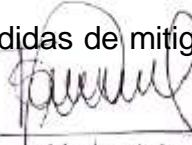
El servicio de cremación implica una adecuada gestión de los recursos conjuntamente con su operación, siguiendo las buenas prácticas de operación y mantenimiento.


A continuación se expone el PGA adoptado por la titular Sra Natacha Martinez, considerando un conjunto de medidas continuadas en el tiempo, las cuales se detallan más adelante bajo el título **Contenido del Plan de Gestión Ambiental del Crematorio Raices.**

5.1 Legislación aplicable en relación a Planes de Gestión Ambiental:

El Decreto N° 247/15, que reglamenta los artículos N° 42, 43 y 44 del Capítulo VII: “Planes de Gestión Ambiental” y artículos N° 49 y 50 del Capítulo IX: “Control y Fiscalización de Actividades Antrópicas” de la Ley de Política Ambiental Provincial N° 10.208/14, establece en el art. 44.1. que: *“Las entidades públicas o privadas que presenten proyectos que deban someterse obligatoriamente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental según lo estipula el artículo 15 de la Ley Provincial N° 10.208, según su Anexo I, y las obras y/o acciones en curso que como resultado de las acciones de supervisión, control y fiscalización de las actividades antrópicas, a través de las diferentes dependencias administrativas de la Autoridad de Aplicación o de la Dirección de Policía Ambiental, resulte que degraden o sean susceptibles de degradar el ambiente, deberán presentar Plan de Gestión Ambiental (PGA) suscripto por la persona física o el representante legal de la persona jurídica y por un profesional inscripto en el Registro Temático de Consultores. La entidad deberá acompañar el Plan de Gestión Ambiental con una propuesta de Auditorías Ambientales del Plan de Gestión Ambiental (AA-PGA) – a su cargo – para ayudar a su seguimiento.”*

Por lo expuesto, la futura actividad a llevar a cabo por el crematorio Raices se encuentra alcanzada por el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y debe contar con un Plan de Gestión Ambiental destinado a garantizar, mediante la implementación planificada de medidas de mitigación, la minimización de los efectos ambientales negativos transitorios, la


Natacha
Martinez
34 024 335


MARIANA INES CEBALLOS
ING. OCA, ING.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



compensación de aquellos que no son mitigables y la potenciación de los efectos ambientales positivos permanentes asociados a todas sus actividades.

5.2 Antecedentes de la Evaluación de Impacto Ambiental

El principal impacto positivo se verá traducido en la reactivación del mercado laboral en cuanto a incorporación de mano de obra (demanda no satisfecha, según último censo) y en la oferta de servicios varios en un solo espacio (cremación, parcelas para inhumación, parque forestado, etc), lo que permite resaltar los aspectos socio culturales, económicos y paisajísticos que brinda el proyecto.

La mayor cantidad de interacciones con el medio ambiente ocurrirán durante la **Fase de Construcción**, ya que en esta fase ocurre la mayor posibilidad de actividades que requieren modificación a las condiciones previas al proyecto. Dichas interacciones se verán disminuidas una vez finalizada la etapa y minimizadas con el proyecto en operación.

Con respecto a la **Fase de Operación y Mantenimiento**, si bien las acciones a desarrollar disminuyen, las mismas se mantendrán a lo largo de la vida útil del proyecto, particularmente los controles estrictos sobre las emisiones esperadas del horno, el cual genera una emisión de fuente fija de gases (NOx, azufre, monóxido de carbono, metano y material particulado) como resultado del proceso de incineración de cadáveres.

En lo que respecta a la **Fase de Cierre del proyecto**, los principales impactos estarán asociados a la recomposición final del sitio, lo que permitirá que el mismo sea colonizado nuevamente por el mismo tipo de proyecto o similares de la zona logrando la totalidad de recuperación de las estructuras. La previsión para este tipo de proyectos es de una durabilidad no menor a los 25 años.

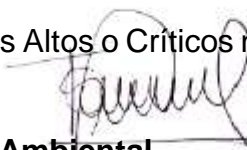
No se espera que ocurran impactos Altos o Críticos negativos en ninguna de las etapas consideradas en el proyecto.

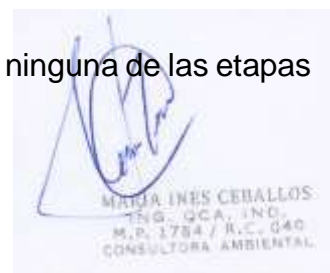
5.3 Contenido del Plan de Gestión Ambiental

Alcance

El Plan de Gestión Ambiental del Crematorio Raices es el instrumento de gestión ambiental continuo en el tiempo, el cual permite orientar la gestión de los impactos en el ambiente y abarca todas las áreas afectadas por las actividades de la empresa y su entorno inmediato.

El objetivo general del Plan de Gestión Ambiental servirá al futuro crematorio a instalar en el cementerio Municipal de La Carlota, establecer medidas ambientales de prevención, ejecución y corrección de manera sistemática, dónde se cubrirán los componentes que son la causa de impacto ambiental. Se determina el responsable de la acción o medida propuesta, el momento y más detalles que el proyecto proponga en su Planificación.


Natalia
Marchez
34 024 335





Responsable

La titular Sra Natacha Martinez asegura en todo momento, la protección ambiental para las áreas de influencia pertinentes.

De acuerdo a lo estipulado por el Decreto N° 247/2015, la titular cuenta con Representante Legal y con Responsable en Protección Ambiental, la Consultora Ambiental inscrita en el Registro Temático de Consultores de la Provincia de Córdoba con el N° 040.

5.3.1 Componentes del Plan de Gestión Ambiental

Comprende las medidas de protección del medio natural, la calidad de vida de las personas, de prevención de accidentes, de prevención de la contaminación y gestión de recursos naturales. Cada una de estas medidas cuenta con un plan diseñado como una acción continuada en el tiempo de control y/o muestreo de los parámetros ambientales identificados.

Es por esto que las fichas de gestión propuestas se elaboraron para aquellos servicios y actividades de mantenimiento que presentaron impactos ambientales críticos y severos.

Los planes desarrollados a manera de fichas de fácil lectura incluyen las siguientes características:

- Objetivo
- Impacto considerado
- Actividad que genera el impacto
- Tipo de medida
- Área de aplicación
- Responsable de la ejecución
- Acciones y procedimientos propuestos
- Indicadores y Medio de verificación
- Plazos



Natacha
Martinez
34 024 335



MARIA INES CEBALLOS
ING. GCA. IND.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



Propuesta de Plan de Gestión

Plan de Monitoreo y Control de las Emisiones atmosféricas

Plan de Mitigación y prevención de impactos ambientales

Plan de Contingencias

Plan de Gestión de residuos solidos

Plan de Cierre y abandono


Natacha
Martínez
34 024 335


MARGA INÉS CEBALLOS
ING. QCA. IND.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



5.3.1.1 Plan de Protección Ambiental (PPA):

Con la implementación del PPA se pretende prevenir y mitigar los efectos generados por las acciones del proyecto mediante una serie de medidas ambientales para las distintas fases

a) Etapa de Construcción

Etapa de construcción			
Componente afectado	Medidas de Mitigación	Monitoreo	Responsabilidad institucional
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Planificar en forma previa y ordenar las tareas que involucren movimiento de suelos. Retirar la cobertura de suelo vegetal y acopiarla separadamente para su posterior utilización en las acciones de restauración ambiental. Realizar constantemente riego de superficies a excavar. Los volquetes que transporten agregados no deberán exceder su máxima capacidad, además que deberán estar cubiertos con toldos. Seleccionar adecuadamente el sitio de implantación del obrador y de la infraestructura prevista teniendo en cuenta el escurrimiento superficial, el tipo de suelo y la minimización del desmonte. Toda práctica que pueda ocasionar derrames (cambio de aceites, reparaciones hidráulicas, etc.) será realizada en talleres externos; para el caso que no pueda hacerse se contará con medios apropiados para su contención (bandejas, bermas, plásticos y materiales absorbentes). Reacondicionar las zonas de obrador una vez finalizadas las tareas de la etapa constructiva. Los sectores de trabajo, almacenamiento e instalaciones serán ubicados sobre terreno firme sin peligro de erosión. Para el caso de ser necesario se procederá al riego de las zonas en donde se produce mayor cantidad de polvo en suspensión a los efectos de evitar inconvenientes en la población de las inmediaciones. <ul style="list-style-type: none"> En cuanto a los residuos procedentes de los trabajos, los mismos en el caso de ser sólidos se almacenarán en contenedores, para su posterior transporte y tratamiento por parte del Municipio. 	<p>Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento.</p>	<p>Contratsita/Titular con supervisión de la Comuna o Auditor externo</p>

MARIA INES CEBALLOS
ING. OCA. ING.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL

Natacha
Natacha
Martinez
34 024 335



Etapa de construcción			
Componente afectado	Medidas de Mitigación	Monitoreo	Responsabilidad institucional
Agua superficial y subterránea	<ul style="list-style-type: none"> Planificar en forma previa y ordenar las tareas que involucren movimiento de suelo para evitar la interrupción de los drenajes naturales Se elegirán sectores que no sean atravesados por escurrimiento superficial y con acceso directo a vialidad existente, o a través de caminos internos necesarios para la obra Se acondicionarán las áreas inmediatas a las obras de forma de evitar acumulaciones de agua, definiendo sistemas provisorios de desagües eficientes 	Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento	Contratsita/Titular con supervisión de la Comuna o Auditor externo
Aire	<ul style="list-style-type: none"> El transporte de material que pueda generar material particulado, deberá realizarse a baja velocidad, hasta la zona de descarga y además se deberán utilizar cobertores en la parte superior. Los sitios de acopio de material dentro del predio, en caso de resultar posible, deberán cubrirse para evitar la dispersión por el viento Se deberá controlar que todos los vehículos y equipos con motores de combustión interna, posean correcto estado de mantenimiento, a fin de disminuir la generación de ruidos y emisión excesiva de gases. Todo el equipo motorizado deberá ser sometido a revisión técnica para asegurar que sus emisiones gaseosas se encuentren dentro de límites permitidos o aceptables. La revisión será realizada por talleres autorizados y habilitados a tal fin. Concentrar en la red de tránsito la circulación de camiones y equipos pesados. Adecuación de ritmos de utilización de maquinarias y herramientas a fin de no producir efectos sonoros en horarios no convenientes con la tranquilidad vecinal. Se evitara realizar trabajos en horarios nocturnos a fin de evitar molestias a la población aledaña. 	Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento.	Contratsita/Titular

Natacha Martínez
Natacha
Martínez
34 024 335

Maria Ines Ceballos
MARIA INES CEBALLOS
ING. QCA. ING.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



Etapa de construcción			
Componente afectado	Medidas de Mitigación	Monitoreo	Responsabilidad institucional
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán en buenas condiciones las áreas vegetadas, además del orden y limpieza de todo el sitio. • Implementación de un manual de comportamiento del personal de trabajo que permta la minimización de ruidos, control de espacrcimiento de material particulado u otros generados por la obra. • Evitar las actividades fuera de los limites del predio a los fines de evitar molestias a los vecinos y/o transeúntes. 	<p>Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento.</p>	<p>Contratsita/Titular</p>
Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> • A los fines de minimizar los procesos erosivos y mantener las cualidades paisajísticas se restringirá el desmonte a lo estrictamente necesario • Se priorizará la conservación de la vegetación del predio en una forma paisajísticamente positiva. • No se permitirá la quema de los restos vegetales, ni de ningún otro elemento a los fines de disminuir el riesgo de incendios. Se deberá prever su utilización por vecinos o instituciones. • Se realizarán trabajos de revegetación en general, en forma perimetral al area de proyecto y otras instalaciones, restaurando la vegetación afectada por las obras. • Se evitará la circulación y el estacionamiento de vehículos en áreas que contengan vegetación arbustiva. Se deberá controlar permanentemente si por acciones de la obra se verifica deterioro de la vegetación aledaña. 	<p>Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento.</p>	<p>Contratsita/Titular con supervisión de la Comuna o Auditor externo</p>



Natacha
Natacha
Martínez
34 024 335



Etapa de construcción			
Componente afectado	Medidas de Mitigación	Monitoreo	Responsabilidad institucional
Medio antrópico	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá cumplir con las reglamentaciones y exigencias indicadas en la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ley 19.587) y la Ley de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557). • Capacitar en forma continua a todo el personal, incluyendo subcontratistas respecto del cumplimiento de las presentes medidas de mitigación y el accionar requerido para ello. • Señalizar en forma clara y visible identificando claramente las vías de acceso, seguridad, prohibiciones y riesgos. • Adecuada señalización para los peatones y el transito de vehículos de obra. Planes de contingencias para episodios de trafico eventual ocasionados por presencia de vehículos pesados. • El predio del obrador deberá contar con personal de vigilancia a fin de impedir el ingreso de terceros y / o animales. • El obrador deberá contar con un sistema de tratamiento de efluentes, lo que en este caso en particular consiste en la instalación provisoria de baños químicos. • El sector de obrador que en su mayor parte cuenta con instalaciones provisorias, deberá ser restituído en su totalidad a la condición original, previo a la finalización de las obras. Por lo tanto se desmontarán instalaciones y se restituirán las superficies de forma de facilitar escurrimientos o de reacondicionarlo de acuerdo con la situación original del lugar. • Los residuos producidos serán adecuadamente depositados en contenedores, los que posteriormente serán transportados para su tratamiento por parte de la Comuna, o a través de empresas privadas tal el caso especial de los papeles generados a partir de bolsas de cemento y cal. <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá analizar la mejor ubicación del acceso al obrador teniendo en cuenta el tránsito de vehículos pesados que las acciones de construcción generará. Se deberá considerar: estado del camino, radios de giro para vehículos de gran porte y movimiento existente 	<p>Inspecciones visuales, registro de equipos y eventos y auditorías de seguimiento</p>	<p>Contratsita/Titular con supervisión de la Comuna o Auditor externo</p>


Natacha
Martínez
34 024 335


MARÍA INÉS CEBALLOS
ING. QCA. IND.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



b) Etapa de Operación y mantenimiento

Etapa de Operación y Mantenimiento			
Componente afectada	Medidas de Mitigación	Monitoreo	Responsabilidad institucional
Suelo y relieve	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión adecuada de residuos solidos y liquidos. • Garantizar que el almacenamiento de material de desechos y su eliminación final no cause un riesgo a la seguridad o molestia pública • Mantenimiento del estado de limpieza de caminos de acceso y zonas aledañas. • Realizar el mantenimiento e inspecciones anuales del horno incinerador • Mantenimiento e inspecciones del área de almacenamiento de GLP • Mantenimiento permanente a los equipos e instalaciones del crematorio • El caso de tener residuos peligros, se entregará a un gestor calificado y se procederá a llenar su respectivo registro cada vez que estos sean entregados 	Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento.	Contratsita/Titular
Agua superficial y Subterránea	<ul style="list-style-type: none"> • Periódico control de la calidad de agua de tanques y reservorio de agua potable • Racionalizacion de consumo de agua potable. • Usar en la limpieza de pisos del crematorio, y principalmente en las área de recepción del cadáver, cremación y entrega de cenizas, detergentes y desengrasantes biodegradables 	Ver monitoreo para suelo, relieve y geomorfología.	Contratsita/Titular
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un adecuado mantenimiento de las áreas verdes. • Controlar permanentemente la salida de gases por chimenea y los procesos de salida de gases para evitar posibles escape de parametros . • Minimizar la contaminación auditiva evitando la generación de ruidos molestos de manera interna y externa. 	Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento Monitoreos	Contratsita/Titular
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en condiciones espacios verdes interiores y exteriores. <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la limpieza y orden de la infraestructura existente, controlar la no generación de residuos fuera de los límites del predio, en áreas vecinas. 	Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento	Contratsita/Titular


Natacha
Martínez
34 024 335


MARÍA INÉS CEBALLOS
ING. GCA. IND.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



Etapa de Operación y Mantenimiento			
Componente afectada	Medidas de Mitigación	Monitoreo	Responsabilidad institucional
Medio Antrópico Medidas preventivas operarios	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento periódico de las condiciones de higiene del predio. • Capacitar al personal en cuidados ambientales, higiene y seguridad (brindar los elementos adecuados, contar con los procedimientos operativos y controlar el uso de los EPP). • Llevar un registro de incidentes y accidentes. • Señalizar en forma clara y visible identificando claramente las vías de acceso, seguridad, prohibiciones y riesgos. • Delimitar áreas asignadas para exclusivo uso peatonal. • Establecer medidas de control que permiten minimizar los riesgos, en caso de accidentes, incendios, movimientos teluricos, o desastres naturales. • Realizar el mantenimiento e inspecciones anuales del horno incinerador • Mantenimiento e inspecciones del área de almacenamiento de GLP • Mantenimiento permanente a los equipos e instalaciones del crematorio • Realizar mantenimiento periódico del área verde existente en el crematorio • Mantener rotulados y con señalética todas las zonas del crematorio • Dar instrucción al personal sobre normas de seguridad y salud ambiental. Instruir al personal sobre el manejo adecuado de desechos. Instruir sobre los procedimientos de respuesta ante contingencias • Se daran instrucciones sobre los aspectos e impactos ambientales que este trabajo puede afectar al medio natural y sobre la responsabilidad de cumplir con los lineamientos establecidos para la conservación del ecosistema • Desarrollo de auditorías ambientales y de Salud y Seguridad Ocupacional 	<p>Inspecciones visuales periódicas Registro de accidentes e incidentes Controles previstos en el Plan de prevención de incendios / Plan de Contingencias.</p> <p>Medición anual de sustancias emitidas.</p> <p>Encuestas, censos y sondeos.</p> <p>Actas constando las acciones a tomar y conformidad de los actores.</p>	<p>Contratsita/Titular</p>


 MARIA INES CEBALLOS
 ING. QCA. ING.
 M.P. 1784 / R.C. 640
 CONSULTORA AMBIENTAL


 Natacha
 Martinez
 34 024 335



5.3.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

El PMA permitirá asegurar el cumplimiento del PGA, prevenir y anticipar impactos indeseados no previstos, realizar un seguimiento de las acciones tomadas y el comportamiento del medio y realizar las modificaciones pertinentes en caso de considerarse necesario.

Este objetivo es logrado mediante la realización de monitoreos y auditorías ambientales y de SySO (Salud y Seguridad Ocupacional) periódicos. Los resultados y hallazgos deben quedar debidamente documentados. La implementación, seguimiento y acciones preventivas y/o correctivas eventualmente requeridas en caso de incumplimientos o desvíos del PGA serán efectuados, instrumentados y/o coordinados por el responsable asignado, el cual deberá asegurar los medios, recursos y demás requerimientos para un adecuado seguimiento y control del PMA.

El Plan de Monitoreo Ambiental tiene el fin de prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos ambientales negativos que pudieran generarse durante el desarrollo de las actividades del Proyecto.

En general se recomienda el seguimiento de las condiciones ambientales del entorno y en las chimeneas, mediante la elaboración de informes mensuales que contengan tanto el grado de avance de las distintas tareas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental de este trabajo, así como los resultados del Plan de Monitoreo aquí propuesto y cualquier otra información de interés desde el punto de vista ambiental que surgiera durante la operación del proyecto.

Las tareas de prevención y mitigación de impactos ambientales presentadas quedarán a cargo de la titular y deberán ser auditadas periódicamente por autoridades y/o terceros habilitados con el fin de determinar la correcta implementación de las mismas así como determinar “no conformidades” que deban ser corregidas posteriormente.

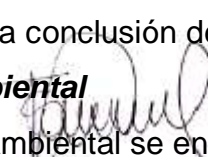
El Plan de Monitoreo Ambiental se implementará desde el inicio de las actividades (establecimiento de obradores, movilización de equipos y presencia de personal), continuando con el desarrollo de las diferentes etapas definidas del Proyecto, de acuerdo a un cronograma establecido con este propósito, hasta la conclusión del proyecto.

5.3.1.2.1 Alcances del Plan de Monitoreo Ambiental

Dentro de los alcances del Plan de Monitoreo Ambiental se encuentran:

En la etapa de Obra /construcción:

- Movimiento de suelos.
- Monitoreo de retiro de la cobertura de suelo vegetal. Acopio para su posterior utilización en las acciones de restauración ambiental y riego de superficies a excavar.


Natacha
Martínez
34 024 335


MARIA INÉS CEBALLOS
ING. GCA. IND.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



- Instalacion del obrador y de la infraestructura prevista.
- Reacondicionamiento de zonas de obrador una vez finalizadas las tareas de la etapa constructiva.
- Gestion de residuos procedentes de los trabajos.
- Acopio de material dentro del predio.
- Monitoreo de los vehículos y equipos con motores de combustión interna.
- Adecuación de ritmos de utilización de maquinarias y herramientas a fin de no producir efectos sonoros en horarios no convenientes con la tranquilidad vecinal.
- Mantenimiento de las áreas vegetadas, además del orden y limpieza de todo el sitio.
- Monitoreo del comportamiento del personal de trabajo que permita la minimización de ruidos, control de escape de material particulado u otros generados por la obra.
- Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento.

En etapa de Operación:

- Inspecciones visuales periódicas
- Registro de accidentes e incidentes
- Controles previstos en el Plan de prevención de incendios / Plan de Contingencias.
- Medición anual de gases emitidos
- Encuestas, censos y sondeos.
- Actas constando las acciones a tomar y conformidad de los actores.
- Auditorías ambientales y de SySO
- Inspecciones visuales, registro de eventos y auditorías de seguimiento.



Natacha
Martínez
34 024 335



MARIA INÉS CEBALLOS
ING. QCA. IND.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



Planillas de gestion:

PLAN DE GESTION AMBIENTAL CREMATORIO “RAICES”	
PLAN DE MONITOREO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS	
Ficha : PME– 1	
OBJETIVO: Evaluar si las actividades programadas operan de la manera adecuada, conforme lo indican las leyes, reglamentos y normas de prevención y control de la contaminación ambiental.	
ACTIVIDAD O SERVICIO: Servicio de cremación	LUGAR DE APLICACIÓN: CREMATORIO “RAICES”
TIPO DE MEDIDA:	
Prevención <input checked="" type="checkbox"/> Control <input checked="" type="checkbox"/> Mitigación <input type="checkbox"/> Compensación	
IMPACTO AMBIENTAL A MANEJAR:	
Componente: Atmosférico	
Factor: Calidad del Aire. Emisiones gaseosas y ruido	
Descripción: Deterioro de la calidad del aire a nivel local por el aumento en la emisión de gases contaminantes a la atmósfera debido a la utilización del horno crematorio.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Administrador– Representante del Grupo de Gestión Ambiental y Sanitario – Representante de Higiene y seguridad.	
MEDIDAS PROPUESTAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de NO_x, SO_x, CH₄,CO y Material Particulado los cuales serán medidos usando el muestreador de chimenea isocinético cada seis meses y partir del segundo año se debe hacer anualmente. • Determinación de PM₁₀ en aire ambiental: EPA/625/R-96/010a - Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air - Compendium Method IO-2.2: "Sampling of ambient air for PM10 using an Andersen Dichotomous Sampler". • Determinación de TSP en aire ambiental: US-EPA - 40 CFR, Pt. 50, App. B: "Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method)". • Determinación de CO, NO_x y SO₂. US-EPA - 40 CFR Part. 53 - <i>Ambient Air Monitoring Reference and Equivalent Methods</i>". • Determinación de VOC's. US-EPA/625/R-96/010b - Compendium Method TO-17: "Determination of Volatile Organic Compounds in Ambient Air using Active Sampling onto Sorbent Tubes • Se debe realizar un reporte para cada uno de los monitoreos realizados, con el fin de llevar un control de documentos para el componente aire. • Con el fin de prevenir el riesgo de quemaduras y riesgo biológico por el contacto directo con el cuerpo, se debe exigir el uso de los elementos de protección personal a los tanatólogos encargados de la manipulación de los cuerpos y el funcionamiento del horno crematorio, tales como guantes de neopreno, delantal protector, botas de caucho y gorro desechable. 	
INDICADORES:	
# de monitoreos realizados / # de monitoreos programados	
MEDIO DE VERIFICACIÓN:	PLAZO (MESES)
Resultado de los monitoreos	Semestral/Anual
Registro de seguimientos realizados, Registros de mant. preventivo, actas, fotografías	Permanente
ELABORADO POR:	Ing. Maria Ines Ceballos Consultora – Reg. N° 040



CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN ANUAL

Nº	ACTIVIDADES DEL PLAN DE MONITOREO Y CONTROL													
	ACTIVIDADES A REALIZAR	HORAS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Monitoreos de la calidad de las emisiones													
	Verificación del cumplimiento a los subprogramas del plan de manejo ambiental		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aplicación de medidas preventivas y medidas correctivas de acuerdo a la necesidad y los hallazgos encontrados		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Realizar inspecciones a las áreas del crematorio con el objetivo de evitar posibles impactos ambientales negativos	implementación de listas de verificación de acuerdo a cada proceso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Responsable: Administrador– Ing. Representante del Grupo de Gestión Ambiental– Ing. Higiene y seguridad de la empresa

CONCLUSIONES:

El monitoreo ambiental involucrara las actividades a realizarse con el grado de afectación presente en el área involucrada, tomando en consideración las de mayor afectación hasta la de menor afectación al ambiente tomando así las acciones correctivas y de mitigación correspondientes.


Natacha
Martínez
34 024 335


MARIA INÉS CEBALLOS
ING. QCA, I.N.O.
M.P. 1754 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



PLAN DE GESTION AMBIENTAL CREMATORIO “RAICES”	
PROGRAMA DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS	
Ficha : PGRS– 1	
<p>OBJETIVO: Evaluar si las actividades programadas operaran de manera adecuada y conforme lo indican las leyes, reglamentos y normas de prevención y control de la contaminación ambiental una vez que inicie su actividad.</p> <p>Objetivos específicos: Disponer adecuadamente los residuos de forma que estos sean compatible con el ambiente. Reducir contaminantes con el fin de garantizar un adecuado manejo de los residuos.</p>	
ACTIVIDAD O SERVICIO: Servicio de cremación	LUGAR DE APLICACIÓN: CREMATORIO “RAICES”
TIPO DE MEDIDA:	
Prevenición	X
Control	X
Mitigación	
Compensación	
IMPACTO AMBIENTAL A MANEJAR:	
<p>Componente: Paisaje – Calidad Visual - Suelo</p> <p>Factor: Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos</p> <p>Descripción: Deterioro de la calidad del paisaje y suelo a nivel local por disposición inadecuada de residuos producto de la actividad del crematorio.</p>	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Administrador– Representante del Grupo de Gestión Ambiental y Sanitario – Representante de Higiene y seguridad de la empresa.	
MEDIDAS PROPUESTAS	
<ul style="list-style-type: none"> Garantizar que el almacenamiento de material de residuos y su eliminación final no cause un riesgo a la seguridad o molestia pública. Se deberá realizar talleres de capacitación por lo menos una vez al año a los trabajadores para el manejo y disposición de los residuos, e informados de los riesgos potenciales para la salud que puede causar cada tipo de residuo dentro del área del proyecto. Verificar que los trabajadores utilicen los EPP respectivos de forma adecuada. Disponer adecuadamente en contenedores para tal fin los guantes de los operarios, cuya gestión será concesionada a tercero calificados y se procederá a llenar su respectivo registro cada vez que estos sean entregados. Disponer de ambientes adecuados para la recolección, confinado, embolsado y enviado a disposición sanitaria adecuada de restos producto de la cremación. Control de los registros de disposición final de los residuos peligrosos. Control de habilitación de las empresas transportistas y operadores de residuos peligrosos 	
INDICADORES:	
# de capacitaciones efectuadas / # de capacitaciones planificadas	
Kg. Residuos almacenados/ Kg. Residuos generados	
Kg. Residuos entregados al gestor/ Kg. Residuos generados	
# de inspecciones de uso de EPP efectuadas/ # de inspecciones planificadas	
# de incidentes ambientales	
MEDIO DE VERIFICACIÓN:	PLAZO (MESES)
Registro de generación de Residuos Registro de generación de Residuos peligrosos Registros de entrega de EPP y de inspecciones Registros fotográficos. Registro de asistencia a capacitaciones	Capacitación y Concientización: Bimestral Actividades de control: Permanente
ELABORADO POR:	Ing. Maria Ines Ceballos Consultora – Reg. N° 040





CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN ANUAL

Nº	ACTIVIDAD ANUAL DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Capacitación programada del personal con el fin de disminuir los residuos	X		X		X		X		X		X	
	Concientización del personal en el manejo de los residuos												
2	Manejar y asegurarse de la disposición final adecuada de los residuos generados	X		X									
	Capacitación del personal en manejo de residuos										X		
3	La disposición o destino final de los residuos sólidos se realizará en coordinación con entidad municipal, operador u organismo en relacion	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Implementar lista de verificación para el control de la disposición final de los residuos y EPP												

Responsable: Administrador– Ing. Representante del Grupo de Gestión Ambiental– Ing. Higiene y seguridad de la empresa

ÁREAS CONSIDERADAS EN EL PROGRAMA:

- Área de limpieza y mantenimiento

CONCLUSIONES:

Se buscara reducir los residuos manejando eficientemente el flujo de material y la generación de residuos volviéndose el nuevo crematorio más competitivo y un coadyuvante de la gestión ambiental.

Los profesionales, técnicos y auxiliares de cada áreas serán responsables de la separación y disposición de los residuos en los recipientes específicos.

Natacha Martinez
Natacha Martinez





PLAN DE GESTION AMBIENTAL CREMATORIO “RAICES”						
PLAN DE PREVENCION Y MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES						
Ficha : PPM– 1						
OBJETIVO: Proponer medidas ambientales viables y factibles tendientes a evitar daños al medio ambiente, trabajadores y población aledaña al proyecto.						
ACTIVIDAD O SERVICIO: Servicio de cremación	LUGAR DE APLICACIÓN: CREMATORIO “RAICES”					
TIPO DE MEDIDA:						
Prevencción	X	Control	X	Mitigación	X	Compensación
IMPACTO AMBIENTAL A MANEJAR:						
<p>Componente: Calidad de Vida - socioeconómico Factor: Residentes del área y puestos de trabajo Descripción: Deterioro de la calidad de vida de residentes y/o trabajadores por perturbación en el área de influencia, en el paisaje y en suelo a nivel local por daños en equipos e instalaciones por la actividad del crematorio.</p>						
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Administrador– Representante del Grupo de Gestión Ambiental y Sanitario – Representante de Higiene y seguridad de la empresa.						
MEDIDAS PROPUESTAS						
<ul style="list-style-type: none"> • Daños en maquinarias y equipos pueden provocar contaminación de recursos y afectación a la salud y seguridad de los trabajadores, por lo que se debe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar el mantenimiento e inspecciones anuales del horno incinerador ○ Mantenimiento e inspecciones del área de almacenamiento de GLP ○ Mantenimiento permanente a los equipos e instalaciones del crematorio ○ Realizar mantenimiento periódico del área verde existente en el crematorio ○ Verificar que el personal utilice equipo de protección personal En sitios de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener el local limpio ○ Limpiar derrames que pudieran ocurrir en las instalaciones del horno de manera inmediata ○ Mantener rotulados y con señalética todas las zonas del crematorio En instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ El lugar de almacenamiento de GLP deberá estar ubicada lejos del horno incinerador ○ Contar con suelos permeabilizados bajo cubierta ○ Señalizar las diferentes zonas con letreros y anuncios de seguridad 						
INDICADORES:						
# de Inspecciones anuales realizadas/ # de inspecciones planificadas						
# de mantenimientos de áreas verdes realizadas/# mantenimientos de áreas verdes planificadas						
#EPP entregado/#trabajadores que deben utilizar EPP						
# de incidentes ambientales						
cantidad de señalética colocada/ cantidad de señalética planificada						
% de suelos permeabilizados						
MEDIO DE VERIFICACIÓN:	PLAZO (MESES)					
Facturas emitidas. Registro fotográfico. Registro de mantenimiento Registro de entrega de EPP	Actividades de control: Permanente					
 Natacha Martínez 34 024 335	 MARIA INES CEBALLOS ING. OCA, INC. M.P. 1784 / R.C. 040 CONSULTORA AMBIENTAL					
ELABORADO POR:	Ing. Maria Ines Ceballos Consultora – Reg. N° 040					



CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN ANUAL

Nº	ACTIVIDADES DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL													
	ACTIVIDADES A REALIZAR	HORAS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Elaborar Plan de Prevención y Mitigación de impactos ambientales		X	X										
	Socialización del Plan de prevención y mitigación ambiental	5 HORAS			X									
2	Implementación de procesos preventivos que permitan minimizar los riesgos ambientales		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ejecutar los procesos correctivos y preventivos con la finalidad de evitar daños ambientales		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Responsable: Administrador– Ing. Representante del Grupo de Gestión Ambiental– Ing. Higiene y seguridad de la empresa

ÁREAS CONSIDERADAS EN EL PROGRAMA:

- Área libre sin uso;
- Área de operaciones;
- Áreas internas y externas a la planta y alrededores.

Natacha
Natacha
Martínez
34 024 335

Maria Inés
MARIA INÉS CEBALLOS
ING. OCA. ING.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL

CONCLUSIONES:

La implementación de medidas preventivas se la deberá realizar con la finalidad de proteger el área de incidencia directa e indirecta, mitigar cualquier afectación

5.3.1.3 Programa de Respuesta a Contingencias (PRC)

El PRC especifica el comportamiento frente a un evento extraordinario, tal como explosión, incendio, inundación, derrame o fuga de sustancias peligrosas que pueden alterar el desarrollo del proyecto. Este PRC incluye la identificación de todos los posibles eventos, su probabilidad de ocurrencia, la importancia o gravedad de la misma (medida por medio de indicadores de población o superficie afectada) y un plan de acción.

5.3.1.3.1 Objetivos

Los objetivos del **PRC** a desarrollar son:

- a) Identificar las principales contingencias ambientales que de ocurrir puedan incidir significativamente sobre el proyecto.
- b) Anticipar la planificación de las acciones a desarrollar frente a eventos de naturaleza imprevista que incidan significativamente sobre el Proyecto.
- c) Reducir los costos directos y financieros que ocasiona la ocurrencia de un evento de riesgo.
- d) Minimizar el daño producido por la ocurrencia de un determinado evento de riesgo realizando las acciones necesarias y suficientes para impedir su agravamiento.
- e) Mitigar el daño ya producido a las personas y/o bienes.
- f) Circunscribir el impacto que pudiera ocasionarse en el medio ambiente por tal evento.

5.3.1.3.2 Alcance del Plan de Contingencias

Los alcances del presente Plan de Contingencias se exponen a continuación:

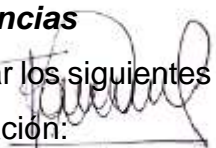
- Organización administrativa de los métodos de respuesta del operador;
- Identificación de la estructura y los equipos de respuesta;
- Articulación con otros Planes;
- Identificación específica del personal, sus roles y tiempos de respuesta ante cada evento;
- Entrenamiento, conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño de cada uno de los roles;
- Adopción de acciones efectivas para la notificación y/o comunicación a la Comunidad y/o los Entes Nacionales, Estatales y/o Zonales que correspondan.

5.3.1.3.3 Contingencias

Se deben considerar los siguientes eventos contingentes y las acciones de contingencia que se detallan a continuación:

- **Incendio**

Acciones a tomar para mitigar daños potenciales:


Natacha
Martínez
34 024 335



- Observación permanente de los equipos de trabajo, mediante el diseño de un plan de control visual y mantenimiento preventivo.
- Comunicación inmediata a los cuarteles de bomberos más próximos.
- Independientemente del arribo de los Bomberos, inicio de aplicación de las medidas de acción directa e indirecta necesarias para el combate y control del incendio.
- Medidas de acción directa:
 - Actuación de una brigada de incendio con personal propio debidamente capacitada y equipada.
 - Disposición de maquinaria móvil propia de apoyo a la Brigada.
 - Disponer de extintores que permitan prevenir y evitar cualquier riesgo de incendio
 - Disponer de un plano en el que se exhiba las rutas de evacuación, el cual debe permanecer visible para el público y los trabajadores.
 - Ataque del frente de incendio con matafuegos prescritos autorizados.
 - Utilización de agua almacenada en tanque cisterna.
- Medidas de acción indirecta:
 - Se logran rodeando el incendio, encerrándolo dentro de una línea de control a cierta distancia de la cabeza del incendio.
 - El método indirecto se usa cuando el calor y el humo impiden el trabajo del personal. El trabajo, a su vez, es más seguro para el personal y las condiciones de trabajo más confortables permiten sostener más tiempo el trabajo, con mejor rendimiento.

Los indicadores serán:

- Numero de EPP entregado
- Numero total de trabajadores que deben usar EPP
- Numero de medicamentos ubicados dentro del Botiquín de primeros auxilios / numero de medicamentos mínimos requeridos,

siendo una actividad de carácter permanente y registrada fotográficamente.

- **Derrames**

Se considerará como emergencia medioambiental únicamente en los casos en que los vertidos producidos sean singulares, bien por el volumen o por el lugar donde se produce.

Se considerara como sustancias, elementos propios del trabajo, ya que no hay manipulación de sustancias toxicas, contaminantes y/o inflamables en ninguna etapa para el presente proyecto.

- Comunicación Inmediata a Encargado
- Coordinación de contención y reconducción del líquido.
 - Para pequeños volúmenes, utilizar aserrín como material absorbente, con el posterior retiro del mismo y envío a disposición final.
- **Accidentes laborales**
 - Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, un sistema de comunicación adecuado y un servicio de emergencias (ambulancias).
 - Dotar con implementos de protección personal y exigir su uso a quienes ejecuten la cremación (mascarillas, gafas, guantes, botas, cascos, ropa adecuada de trabajo y orejeras).
 - Colocar señalética informativa y preventiva que permita identificar que la zona donde se lleva a cabo los trabajos es una zona restringida a personas particulares.
 - Implementar señalética de uso de equipos de protección personal.
 - Capacitar y responsabilizar a los trabajadores con respecto a temas de seguridad industrial y manejo de herramientas, peligros específicos del trabajo, precauciones de seguridad, responsabilidades del trabajo
 - Se deberán realizar un examen médico anualmente al personal, para tener registros de salud de los trabajadores.
- **Fugas de emisiones gaseosas contaminantes**
 - Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, un sistema de comunicación adecuado y un servicio de emergencias (ambulancias).
 - Realizar monitoreos de niveles de contaminación en el crematorio.
 - Se deberá llevar a cabo registros de mantenimiento preventivo del horno incinerador para controlar las emisiones de sustancias gaseosas.
 - Verificar que los trabajadores utilicen los EPP respectivos de forma adecuada

Los indicadores serán:

- Numero de monitoreos realizados
- Numero total de trabajadores que deben usar EPP
- Numero de eguimientos realizados / numero de seguimientos programados,

siendo una actividad de carácter semestral y registrada Resultado de los monitoreos

No se consideran Contingencias en el presente proyecto:

- Salidas de régimen de plantas de tratamiento (por no existir)

- Derrames de productos químicos tóxicos, inflamables o de naturaleza contaminante (por no existir)
- Accidentes al personal /personas por maquinaria pesada (por no existir)

5.3.1.3.4 Reporte de la Contingencia

La ocurrencia de cualquier contingencia, disparará automáticamente una investigación la que culminará con la elaboración de un reporte interno cuyo formulario se presenta a continuación:

A) Fecha y Hora	Fecha y hora en que ocurrió el Incidente		Avistado Hora:	Reportado o Hora:
B) Condiciones Ambientales	Temperatura	Dirección Viento	Lluvia	Terreno
C) Ubicación del Incidente	Ubicación.			
D) Tipo	Natural		Externo	Operación
E) Origen				
F) Causa Posible				
G) Afectados	Nombre y tipo de afección			
H) Equipo	Lista			
I) Ambiente	Área estimada		Otra información	
J) Acción Tomada	Descripción			
K) Acción Propuesta				
L) Recomendaciones				
M) Informado A	Nombre, Cargo, Ubicación y Fecha		Nombre, Cargo, Ubicación y Fecha	

Informado por: _____

Nombre

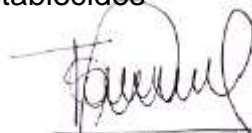
Cargo

Firma

Locación: _____

Fecha: _____

Para los casos que se requiera realizar informes o reportes a una o varias autoridades gubernamentales, entes externos y comunidades, entre otros; se adoptarán los formatos por estas entidades establecidos


 Natacha
 Martínez
 34 024 335


 MARÍA INÉS CEBALLOS
 ING. QCA, IND.
 M.P. 1784 / R.C. 040
 CONSULTORA AMBIENTAL

Planillas de gestion:

PLAN DE GESTION AMBIENTAL CREMATORIO “RAICES”	
PLAN DE CONTINGENCIAS	Ficha : PC-1
OBJETIVO: Definir la forma de actuar del personal del crematorio, de manera que estén preparados y prevenidos para solventar y resolver cualquier emergencia, accidente o incidente que pudieran presentarse en las actividades realizadas en el lugar de trabajo.	
DIRIGIDO A: Directivos y Operarios	LUGAR DE APLICACIÓN: CREMATORIO “RAICES”
TIPO DE MEDIDA:	
Prevención	X
Control	X
Mitigación	
Compensación	X
ASPECTO AMBIENTAL A MANEJAR:	
Componente: Aspecto salud y calidad de vida– Política empresarial	
Factor: calidad de vida de residentes del área y de los trabajadores del crematorio	
Descripción: Ocurrencia de accidentes, incidentes o emergencias. Riesgos Naturales o antropogénicos	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Administrador. Directivos – Personal de mantenimiento. Personal de vigilancia. Personal administrativo. Personal operativo. Técnicos	
MEDIDAS PROPUESTAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de manuales de procedimiento por parte de las brigadas de contingencia. • Implementación de un sistema de comunicación y socialización de las acciones en caso de una contingencia. • Elaboración de un plano que señale las rutas de evacuación, sitios de concentración y salidas de emergencia en caso de contingencia; • Proveer de seguridad a los empleados, personal operativo, administrativo y público en general, evitar afectaciones al ambiente y minimizar los daños a la propiedad asegurando la capacidad de persistencia del sistema ante eventos que ponga en peligro su existencia • Asegurar que existan controles adecuados para reducir los riesgos por fallas o mal funcionamiento de equipos dentro de las instalaciones del nuevo crematorio Raices; • Comunicar al personal activo del crematorio Raices los pasos a seguir en caso de cualquier contingencia; • Establecer los mecanismos de alerta y puesta en marcha de la estructura de repuesta ante un eventual incidente, que permita dar una repuesta rápida minimizando daños al ambiente; • Establecer las responsabilidades de los miembros de equipos encargados de ejecutar las acciones de control ante una contingencia. Capacitar al personal para reaccionar de forma ordenada ante una situación de emergencia • Capacitación del personal, para prevenir y actuar convenientemente en caso de accidentes o lesiones que pudieran sufrir el personal operativo u otras personas • Contar con un botiquín de primeros auxilios, el cual deberá contener productos básicos como: gasas, vendas, guantes, algodón, tijeras y desinfectantes, el mismo que deberá estar ubicado en un área de libre acceso, de tal manera que sea accesible a todas las personas en caso de requerirlo • Disponer de extintores que permitan prevenir y evitar cualquier riesgo de incendio 	
INDICADORES:	
# de capacitaciones planificadas / # capacitaciones efectuadas	
# de medicamentos ubicados dentro del Botiquín de primeros auxilios / # de medicamentos mínimos requeridos	
# de accidentes atendidos / # accidentes ocurridos	
# de extintores colocados / # de extintores requeridos	
# de planos colocados / # de planos requeridos	
MEDIO DE VERIFICACIÓN:	PLAZO (MESES)
Registro fotográfico.	Permanente
Registro de asistencia a capacitaciones	Semestral
Registro de conformación del comité de seguridad	Permanente
Formulario de reporte de accidentes	Permanente
ELABORADO POR:	Ing. Maria Ines Ceballos Consultora – Reg. N° 040



CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN ANUAL

Nº	ACTIVIDADES DEL PLAN DE CONTINGENCIAS													
	ACTIVIDADES A REALIZAR	HORAS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Elaboración de manuales de procedimiento por parte de las brigadas de contingencia	Elaboración de manuales de procedimiento en caso de contingencias	15 HORAS	X										
		Socialización y entrega de manuales de procedimiento al personal que trabaja en las instalaciones del CREMATORIO “RAICES”.	3 HORAS		X									
2	Implementación de un sistema de comunicación y socialización de las acciones en caso de una contingencia	Elaboración de plan de contingencia	20 HORAS	X	X									
		Socialización del plan de Contingencia	3 HORAS			X								
3	Elaboración de planos que señale las rutas de evacuación, sitios de concentración y salidas de emergencia en caso de contingencia.	Elaboración de planos de evacuación en caso de contingencias	20 HORAS				X							
		Señalización y socialización de rutas de evacuación y designación de punto de encuentro	20 HORAS	X										

Responsable: Administrador–Ing. Higiene y seguridad de la empresa

ÁREAS CONSIDERADAS EN EL PLAN:

- Área libre sin uso;
- Áreas externas y alrededores del lugar de instalación del horno

CONCLUSIONES:

Los trabajadores del crematorio Raices y visitantes, deberán proceder a seguir las reglas de acción en caso de contingencia propuestas por la titular.

Natacha Martínez
 Natacha Martínez
 34 024 335

Maria Inés Ceballos
 MARIA INÉS CEBALLOS
 ING. QCA. IND.
 M.P. 1754 / R.C. 040
 CONSULTORA AMBIENTAL

PLAN DE GESTION AMBIENTAL CREMATORIO “RAICES”	
PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL AREA	
Ficha : PCA– 1	
OBJETIVO: Desarrollar un procedimiento sistemático que permita el abandono de áreas que dejen de ser operativas. Plantear un programa de monitoreo y rehabilitación del área intervenida una vez que se han evacuado del sitio todo tipo de equipos e instalaciones.	
ACTIVIDAD O SERVICIO: Servicio de cremación	LUGAR DE APLICACIÓN: CREMATORIO “RAICES”
TIPO DE MEDIDA:	
Prevenición	Control
Mitigación	X
Compensación	X
IMPACTO AMBIENTAL A MANEJAR:	
<p>Componente: Calidad de suelo Factor: Contaminación de recursos Descripción: Posibles afectaciones a los recursos naturales en el área de influencia del Crematorio “Raices”, previo al abandono del proyecto.</p>	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Administrador– Representante del Grupo de Gestión Ambiental y Sanitario.	
MEDIDAS PROPUESTAS	
<ul style="list-style-type: none"> • La titular notificará a las autoridades competentes el momento que empiece con el proceso de abandono, previo al inicio de las actividades de desmantelamiento • Limpieza de las diferentes áreas para dejarlo en las mejores condiciones • Desmantelar los equipos y maquinarias, los cuáles serán correctamente embalados y transportados. • Todos los derrames y goteos que puedan producirse durante las actividades de desmantelamiento de equipos serán controlados de acuerdo a las actividades establecidas en el Plan de Contingencias • Las estructuras serán derrocadas y los escombros serán dispuestos correctamente de acuerdo al plan de manejo de desechos y a las disposiciones de las autoridades pertinentes, respecto a botaderos autorizados • Presentar y poner en práctica un programa de remediación en caso de haberse presentado derrames o daños como consecuencia de incendios, accidentes u otros motivos 	
INDICADORES:	
% de cumplimiento del Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área Acciones correctivas 100 % de implementación del Plan de Contingencias	
MEDIO DE VERIFICACIÓN: Registro fotográfico. Actas firmadas por las autoridades competentes Informe final de Auditoria Ambiental de Cumplimiento AAC	PLAZO (MESES) Cuando ocurra el cierre
Ing. Maria Ines Ceballos Consultora – Reg. N° 040	
ELABORADO POR:	



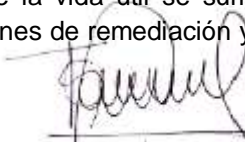
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN ANUAL

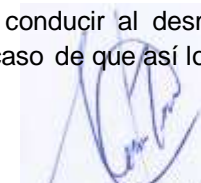
N°	ACTIVIDADES DEL PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA													
	ACTIVIDADES A REALIZAR	HORAS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Retirar las edificaciones existentes (oficina, bodega y talleres infraestructura, maquinaria en general) sus enseres y equipos para transportarlos hasta su sitio de destino													
	Retiro de las diferentes instalaciones													
	Retiro de equipos y maquinaria													
2	Adquisición de árboles con la finalidad de reforestación del área de incidencia directa													
	Sembrío de árboles y reforestación del área													
3	Elaboración de Plan de Manejo Ambiental para cese de operación del área													
	Implementación del Plan de Prevención y mitigación de impactos en caso de impactos negativos													

Responsable: Administrador– Ing. Representante del Grupo de Gestión Ambiental– Ing. Higiene y seguridad de la empresa

CONCLUSIONES:

En caso de que el Crematorio “Raices” finalice la vida útil se suministrarán lineamientos generales para conducir al desmontaje de las instalaciones, de la infraestructura y abandono del mismo; ejecutando planes de remediación y recuperación del recurso afectado en caso de que así lo amerite

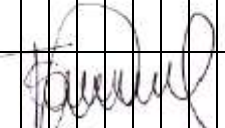

 Natacha
 Martínez
 34 024 335

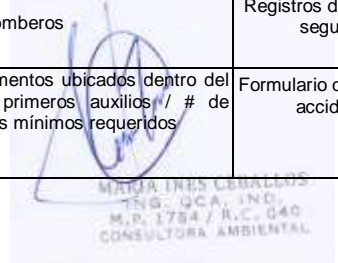

 MARIA INÉS CEBALLOS
 ING. OCA. IND.
 M.P. 1784 / R.C. 040
 CONSULTORA AMBIENTAL



MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL

PLANES	Medida Propuesta	IMPLEMENTACIÓN ANUAL												Plazo para su aplicacion	Frecuencia de aplicacion	Indicadores	Fuente de verificacion	Responsable	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D						
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS	Capacitación del personal con el fin de disminuir los residuos	X						X							Al inicio de la actividad	Semestral	Registro de clasificación Registro de Reducción y separación	Fotografías e informes	Titular del emprendimiento
	Recipientes señalados y diferenciados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Al inicio de la actividad	Semanal	Registro de disposición final	Fotografías e informes	Titular del emprendimiento
	La disposición final de los residuos sólidos en coordinación con la municipalidad /operador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Al inicio de la actividad	Semanal	Kg. Res. almacenados/ Kg. Res generados Kg. Res entregados al gestor/ Kg. Res generados	Fotografías e informes de Eliminación Manifiestos	Titular del emprendimiento
PLAN DE CONTINGENCIAS	Manuales de procedimiento Plan de Emergencias y Contingencia	X												X	Al inicio de la actividad	Anual	Registro del proceso de la implementación del manual de Procedimientos	Manual de Procedimientos escrito y aprobado por la gerencia	Titular del emprendimiento
	Capacitación ante situaciones de emergencia	X	X	X				X							Al inicio de la actividad	Semestral	# de capacitaciones planificadas / # capacitaciones efectuadas # de charlas de inducción realizadas / # de charlas de inducción planificadas	Registro de asistencia a capacitaciones Registros del comité de seguridad	Titular del emprendimiento
	Planos de señalización rutas de evacuación, sitios de concentración y salidas de emergencia en caso de contingencias	X	X	X										X	Al inicio de la actividad	Anual	Mapa de riesgo # de planos colocados / # de planos requeridos	Registro fotográfico	Titular del emprendimiento
	Simulacros con Bomberos Disponer de extintores en el crematorio	X	X	X										X	Al inicio de la actividad	Anual	# de extintores colocados / # de extintores requeridos. Informe de bomberos	Registro fotográfico Registros del comité de seguridad	Titular del emprendimiento
	Colocación de Botiquín de emergencia y primeros auxilios	X													Al inicio de la actividad	Anual	# de medicamentos ubicados dentro del Botiquín de primeros auxilios / # de medicamentos mínimos requeridos	Formulario de reporte de accidentes	Titular del emprendimiento


 Mariana Marchnez
 34 024 335





AVISO DE													Al inicio de la actividad	Semestral	# de monitoreos realizados / # de monitoreos programados	Resultado de los monitoreos	Titular del emprendimiento
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	Monitoreo de la calidad de las emisiones	X										X	Al inicio de la actividad	Semestral	# de monitoreos realizados / # de monitoreos programados	Resultado de los monitoreos	Titular del emprendimiento
	Realizar inspecciones a las áreas con el objetivo de evitar posibles impactos ambientales negativos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Al inicio de la actividad	Semanal	# de inspecciones realizadas / # de inspecciones programados	Registro de seguimientos, de mant. preventivo, actas, fotografías
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Mantenimiento del horno incinerador e instalaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En operacion	Semanal	# de Inspecciones anuales realizadas/ # de inspecciones planificadas	Registro de mantenimiento	Titular del emprendimiento
	Mantenimiento e inspecciones del área de almacenamiento de GLP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	En operacion	Semanal	# de Inspecciones anuales realizadas/ # de inspecciones planificadas # de incidentes ambientales	Registro de mantenimiento	Titular del emprendimiento
	Señalización en área crematorio							X				X	En operacion	Anual	cantidad de señalética colocada/ cantidad de señalética planificada	Registro Fotográfico	Titular del emprendimiento
	Proporcionar al personal de EPP	X						X				X	En operacion	Anual	#EPP entregado/#trabajadores que deben utilizar EPP	Registro de entrega del EPP	Titular del emprendimiento
PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DEL ÁREA	Retirar las edificaciones existentes y equipos para transportarlos hasta su sitio de destino												Cuando sea pertinente	Cuando sea pertinente	% de cumplimiento del Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área	Informe final de Auditoria Ambiental de Cumplimiento AAC	Titular del emprendimiento
	Reforestar con árboles nativos de la zona con el fin de garantizar la renovación paisajística del área												Cuando sea pertinente	Cuando sea pertinente	Acciones correctivas	Registro fotográfico	Titular del emprendimiento
	Disponer de un plan de cierre que contenga un Plan de Manejo Ambiental específico para prevenir impactos ambientales negativos derivados del desmantelamiento de las instalaciones												Cuando sea pertinente	Cuando sea pertinente	100 % de implementación del Plan de Contingencias	Actas firmadas por las autoridades competentes	Titular del emprendimiento


Natacha
Martinez
 34 024 335

MARIA INÉS CEBALLOS
 ING. QCA. IND.
 M.P. 1754 / R.C. 040
 CONSULTORA AMBIENTAL



Conclusiones y recomendaciones

- Una vez identificados los principales impactos ambientales que ocasionará el proyecto se ha establecido un Plan de Acción en el cual se establecieron medidas para prevenir, mitigar y controlar los impactos.
- El plan de acción consta de Nombre del Programa, hallazgo, medidas, actividades, frecuencia y responsables.
- Se han establecido tiempos de ejecución de cada una de las actividades detalladas para lo cual se requiere del compromiso de las autoridades de la empresa para su cumplimiento total.
- Los responsables del cumplimiento de las medidas deberán llevar registros, anexos fotográficos, entre otros.
- Los monitoreos de calidad de aire se deberán realizar con laboratorios acreditados.
- Los monitoreos establecidos como parte del plan de acción se deberán realizar acorde a las especificaciones establecidas en la ley.
- Se recomienda cumplir cabalmente las medidas establecidas en el plan de acción y en el plan de manejo ambiental del Estudio.
- Se recomienda cumplir con los plazos de ejecución para cada una de las medidas establecidas.
- Se recomienda verificar el cumplimiento de las medidas a través de registros, fotografías, etc.



Natacha
Martínez
34 024 335



MARIA INÉS CEBALLOS
ING. OCA. I.N.O.
M.P. 1754 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL



5.3.2 Plan de auditorías ambientales (AA-PGA)

A través del proceso de Auditoría que se plantea a continuación, la titular permitirá asegurar que los responsables de la ejecución de las Auditorías Ambientales del Plan de Gestión Ambiental (AA-PGA) cumplan con la metodología y los requerimientos establecidos en el Decreto N° 247/15.

Aspectos de la Auditoría:

Teniendo en cuenta lo evidenciado en el estudio de impacto ambiental, se pudo establecer que existen tres elementos de orden ambiental que representan una mayor importancia en la operación y mantenimiento de los mismos.

Estos aspectos hacen referencia a: 1) Manejo de residuos sólidos y peligrosos, 2) emisiones atmosféricas provenientes del horno crematorio y 3) en general a las actividades inherentes del servicio de cremación prestado por el cementerio.

Se pretende establecer así y de manera detallada todos los aspectos desde el punto de vista ingenieril que deben ser evaluados en estos tres aspectos en el momento que se realice el proceso de auditoría ambiental en el Crematorio “Raices”.

➤ **Aspecto: EMISIONES DE HORNO CREMATORIO**

Con el fin de evaluar la afectación al medio ambiente originada por la emisión de gases contaminantes y material particulado y hacer que los procesos de auditoría ambiental se realicen con la mayor efectividad posible, en el siguiente cuadro se establecen según el promedio horario los niveles permisibles de los contaminantes y la periodicidad con la que se deben realizar los análisis de las emisiones generadas por el horno crematorio.

Niveles máximos permisibles de contaminantes en hornos de cremación

CONTAMINANTE	NIVEL PERMISIBLE (mg/m ³)	PERIODICIDAD	CUMPLE	
			SI	NO
Partículas Suspendidas Totales (PST),	NE NAAQS – EPA: 0.150	Un análisis cada 6 meses		
Óxidos de azufre SOx	1300 Promedio de 3 horas	Un análisis cada 6 meses		
Óxidos de nitrógeno NOx	0.400 Promedio 1 hora	Un análisis cada 6 meses		
Monóxido de carbono CO	10000 en 8 horas 40082 en 1 hora	Un análisis cada 6 meses		
Material particulado	250	Un análisis cada 6 meses		

Tristan Narvaja
 Narvaja
 Martinez
 34 024 335

Maria Inés Ceballos
 MARIA INES CEBALLOS
 ING. GCA. IND.
 M.P. 1784 / R.C. 040
 CONSULTORA AMBIENTAL



HCL	1.5 x 10 ⁻¹	Un análisis por año		
Hidrocarburos Totales VOC'S	Benceno: 0.0005 1,2 Dicloroetano: 0.00003 Estireno: 0.0263 Fenol: 0.09 Sulfuro de carbon: 0.15 Tolueno: 1.4 Xilenos: 5.2 Acidos acetico: 2.47 Metanol: 3.1 Metil etil cetona: 0.39 Naftaleno: 0.12 Propileno: 5.5	Un análisis por año		
Plomo	0.00015	Un análisis por año		
Metales pesados (hg)	9.5 x 10 ⁻⁴	Un análisis por año		

Fuente. Resolución 105/17 – Ley Nº 10208

Teniendo en cuenta que el horno crematorio cuenta con gran capacidad se deberá implementar monitoreo semestral para Partículas Suspendedas Totales, SOx, NOx y CO y monitoreo anual para Hidrocarburos Totales VOC's.

➤ **Aspecto: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE HORNO CREMATORIO**

Es necesario que para la operación del horno crematorio se cuente con un estudio de evaluación de emisiones atmosféricas donde se establezcan factores de emisión o balance de masas por cada una de las fuentes fijas. Seguido a esto se deberá contar con un estudio de modelación sobre el transporte de contaminantes donde se reporten los valores de concentración por cada distancia teniendo en cuenta la información de las estaciones meteorológicas del observatorio.

El Horno a instalar deberá contar con las siguientes características para su operación y mantenimiento:


 Natacha
 Martínez
 34 024 335


 MARIA INÉS CEBALLOS
 ING. QCA, IND.
 M.P. 1784 / R.C. 840
 CONSULTORA AMBIENTAL



REQUISITO	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
<input type="checkbox"/> El suministro del aire para la combustión de los cadavers debe ser graduable e independiente de la entrada del aire para la combustión del combustible			
<input type="checkbox"/> No deben presentar salidas de gases o llamas por las puertas de carga, ni por la puerta de extracción de ceniza			
<input type="checkbox"/> No debe presentar salida de llamas o gases por la chimenea.			
<input type="checkbox"/> El incinerador debe tener una puerta para el cargue de los residuos a incinerar y una o varias puertas para la extracción de las cenizas			
<input type="checkbox"/> Las paredes metálicas exteriores no deben llegar a 100 °C aún en trabajo continuo			
<input type="checkbox"/> La temperatura de la cámara de combustión es ≥ 850 °C			
<input type="checkbox"/> La temperatura de la cámara de poscombustión es ≥ 1200 °C			
<input type="checkbox"/> La diferencia de temperaturas entre las instalaciones del horno y el exterior no debe ser mayor a 20 °C			
<input type="checkbox"/> El horno crematorio debe contar con un sistema automático que indique y controle la temperatura de las cámaras y un sistema de alarma en caso de fallas			
<input type="checkbox"/> No se pueden incinerar residuos líquidos y sólidos de ninguna naturaleza			
<input type="checkbox"/> El tiempo de residencia de los gases en la cámara de post combustión debe ser mayor o igual a 2 segundos.			
<input type="checkbox"/> Se debe contar con un equipos para el control de emisiones a la atmosfera con una eficiencia entre el 95 y 99 %.			

➤ **Aspecto: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS**

Los residuos sólidos productos del manejo y operación de la cremación de cadáveres deben ser caracterizados con el fin de proceder a su separación para su traslado y disposición final por operador contratado a tal fin.

El siguiente cuadro presenta de manera específica las acciones que debe llevar adelante el cementerio en cuanto al manejo integral de residuos sólidos similar al urbano y los peligrosos generados en la operación.

**AVISO DE PROYECTO Y EIA – PROYECTO DE INSTALACION DE HORNO CREMATORIO
 “RAICES” EN CEMENTERIO MUNICIPAL LA CARLOTA - Pcia de Córdoba
 Manejo de residuos sólidos y peligrosos**



REQUISITO	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
<input type="checkbox"/> El cementerio cuenta con PGR			
<input type="checkbox"/> Se separan los residuos sólidos cuando se recogen			
<input type="checkbox"/> Se aforan frecuentemente el volumen de los residuos por componente			
<input type="checkbox"/> El cementerio cuenta con contenedores suficientes distribuidos por sectores			
<input type="checkbox"/> Se desocupan los contenedores con una frecuencia establecida			
<input type="checkbox"/> Se realiza lavado y desinfección a los contenedores.			
<input type="checkbox"/> Los residuos ordinarios se almacenan en contenedores y son retirados por la empresa asignada			
<input type="checkbox"/> Los herrajes y vidrios retirados de los ataúdes se desactivan y entregan como residuos ordinarios			
<input type="checkbox"/> Los residuos vegetales se entregan a una firma privada			
<input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos (madera, textil, espuma, víscera), se tratan con			
<input type="checkbox"/> Los residuos reciclables se recogen y se acopian de manera separada.			
<input type="checkbox"/> Se implementan el código de colores de contenedores y bolsas de acuerdo al tipo de residuo			
<input type="checkbox"/> Se cuenta con instalaciones técnicas para el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos (división interna según el residuo, ventilación, paredes y pisos lisos)			
<input type="checkbox"/> Se envía el informe de los indicadores a la secretaria de ambiente			


 Natacha
 Martínez
 34 024 335


 MARIA INÉS CEBALLOS
 ING. OCA. IND.
 M.P. 1784 / R.C. 040
 CONSULTORA AMBIENTAL



Conclusiones:

- La propuesta formulada y diseñada, responde al resultado del diagnóstico y evaluación; identifica las actividades a controlar por componente y permite ajustar la operación y mantenimiento de las instalaciones hacia los lineamientos establecidos, como herramienta de seguimiento y verificación.
- La consolidación e integración de los diferentes componentes e ítems, permite darle gestión integral a las instalaciones, por cuanto incluye aspectos sanitarios, ambientales y de bioseguridad con el fin de facilitar y hacer más dinámicos los procedimientos de auditoría, centrando toda la atención en aquellas actividades más críticas y cumplimiento futuro.
- Para evaluar y analizar el avance del estado de la operación del crematorio partiendo de la situación actual, se formularon los Indicadores:
 - 1) Operarios capacitados en manejo de residuos sólidos y peligrosos,
 - 2) Cumplimiento en los componentes ambiental, saneamiento y bioseguridad.

que corresponden a Indicadores de Seguimiento y Verificación aplicables a todas las instalaciones y actividades a cumplir y cuyos resultados permitirán conocer las acciones acometidas por el responsable de la administración y operación de estas instalaciones.



Natacha
Martínez
34 024 335



MARIA INÉS CEBALLOS
ING. QCA. IND.
M.P. 1784 / R.C. 040
CONSULTORA AMBIENTAL