

1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

1.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

1.1.1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) se basa en instrumentos de gestión que permiten y orientan la gestión ambiental de los actores que impactan en el ambiente con el propósito de que los procesos de desarrollo propendan a la sostenibilidad en el territorio provincial.

En este caso se pretende complementar con una guía de implementación de las medidas propuestas frente a la ejecución de las obras, su posterior funcionamiento y cierre, apuntando a la protección y preservación del ambiente.

1.1.2 Objetivos

El PGA persigue los siguientes objetivos:

- Garantizar la realización de las medidas de prevención, corrección y compensación para cada una de las fases del proyecto.
- Proporcionar información para la verificación de los impactos predichos o identificados.
- Programar, registrar y gestionar todos los datos en materia ambiental en relación con las actuaciones del proyecto en todas sus fases.

1.1.3 Alcance del Plan de Gestión Ambiental

El Programa de Gestión Ambiental que se desarrollará a continuación, corresponde al Proyecto “Torres del Río” ubicado en la ciudad de Córdoba.

1.1.4 Metodología

En el EIA se detallaron las Medidas de Mitigación que van a formar parte de las acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos identificados en el mismo, con el fin de acompañar al desarrollo del Plan de Gestión Ambiental y así asegurar el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

El presente PGA va a estar compuesto de: Plan de Protección Ambiental (PPA), Plan de Contingencias Ambientales (PCA) y Auditorías Ambientales del Plan de Gestión Ambiental (AA-PGA).

1.1.5 Responsable del PGA

Responsable del Programa de Gestión Ambiental		
Profesional	Matrícula Profesional	Incumbencia
Hugo Rafael Scacchi	Nº 444	Ing. Civil- Esp. en Ing. Ambiental

1.2 PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PPA)

El Plan de Protección Ambiental (PPA) es el conjunto de medidas y recomendaciones tendientes a salvaguardar la calidad ambiental en el área de influencia del proyecto, preservar el patrimonio arqueológico y paleontológico, preservar los recursos sociales y culturales, garantizar que la implementación y desarrollo del proyecto se lleve a cabo de manera ambientalmente responsable, y ejecutar acciones específicas para prevenir los impactos ambientales pronosticados en el EIA y, si se produjeran, para mitigarlos.

1.2.1 Sistema de monitoreo y vigilancia

El objetivo de este plan es establecer los lineamientos para elaborar un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras, preventivas, de mitigación y compensación propuestas en el Estudio de Impacto. Además, se deberán tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Seguimiento y control de los impactos ambientales identificados.
- Seguimiento y Control de los impactos no previstos.
- Seguimiento y adecuación de las Medias de Corrección, Prevención y Mitigación propuestas.

La empresa a cargo del cementerio deberá designar un representante técnico en el área ambiental, que será el responsable de coordinar las acciones tendientes a minimizar los impactos sobre el medio ambiente.

Se adjuntan a continuación las fichas de control y seguimiento propuestas para lograr el objetivo de este plan.

1.2.1.1 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL GENERAL

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS	LUGAR DE MONITOREO	FRECUENCIA
Orden y Limpieza del establecimiento	Todas las instalaciones	Diario
Uso obligatorio de equipos de protección personal	En todos los lugares	Diario
Verificación de Carga de extintores de incendio	En los sitios críticos	Mensual
Verificación de retiro de desechos sólidos	En las secciones de disposición de residuos	Diario

1.2.1.2 CRONOGRAMA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Plan de Prevención y Mitigación de Impactos												
Mantenimiento del horno crematorio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento de GLP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento instalaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Señalética crematorio						X						X
Plan de Manejo de Desechos												
Capacitación Manejo de residuos		X										
Recipientes diferenciados señalados	X											
Mantenimiento del sistema cloacal	X					X						X
Plan de Contingencias												
Capacitación ante emergencias					X							
Simulacros con bomberos						X						
Colocar un botiquín en el crematorio	X											
Plan de Emergencias / Contingencias	X											
Disponer de extintores en el área	X											
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional												
Dotar de EPP al personal	X					X						X
Señalética de uso de EPP	X											
Capacitación en el tema						X						
Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental												
Charlas de control, prevención y mitigación de impactos			X									
Difusión del Plan de Manejo Ambiental	X											
Charlas sobre respuestas ante contingencias				X								
ACTIVIDADES												
	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO												
Monitoreo de calidad de aire												X
Monitoreo de calidad de suelo												X
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS												
Apoyo a la comunidad												X

1.2.1.2.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Se procederá a monitorear el impacto en la calidad del aire ambiental para poder monitorear en el el impacto que podría producir en la misma el Proyecto del Crematorio María del Rosario de San Nicolás, propiedad de Servicios Argentinos S.R.L., ubicado en las inmediaciones de la localidad de Cintra, sobre ruta provincial N° 2, provincia de Córdoba, Argentina.

La determinación se realizará en un sitio de muestreo, cuya localización está basado en el estudio del impacto ambiental potencial del proyecto, habiéndose considerado las condiciones atmosféricas estadísticas, el área del predio y las fuentes emisoras a la atmósfera, por lo que se ubica a Sotavento del futuro Horno Crematorio.

Se analizará en el punto de muestreo, la concentración ambiental de Material Particulado en Suspensión (fracción aerodinámica menor o igual a 10 micrones PM10), Gases de Combustión (CO, NO2 y SO2), Ozono y Compuestos Orgánicos Volátiles (No metánicos).

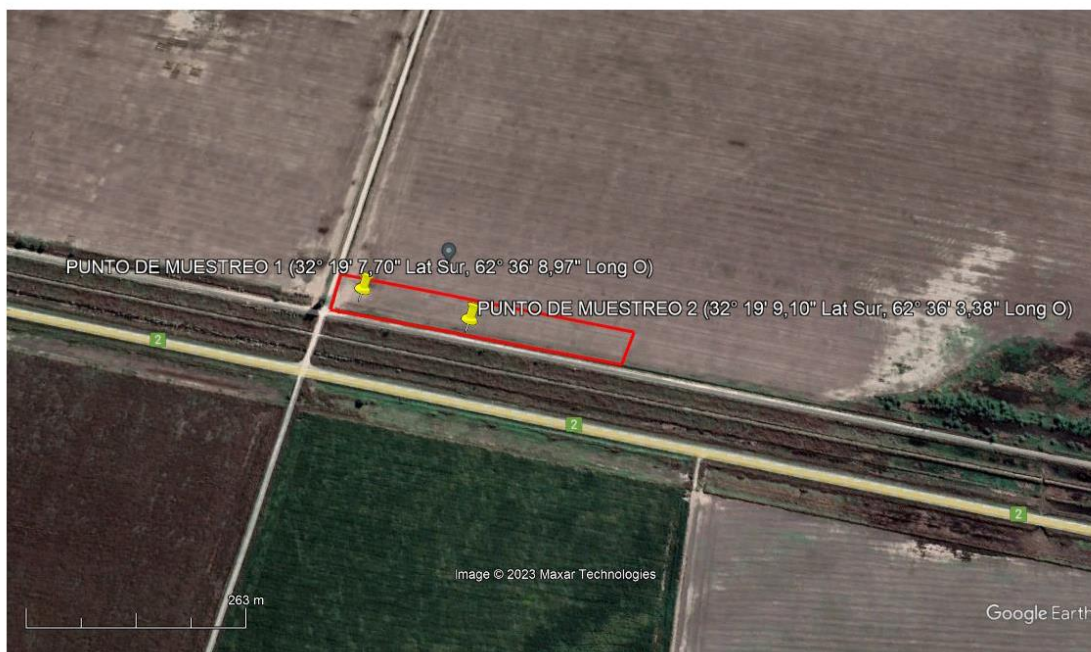


Figura 1 UBICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Los puntos de muestreo son los marcados en la Figura 1.

Se toma este punto ya que es el lugar donde se llevó a cabo la determinación del punto de línea de base cero.

Para comparar los datos obtenidos, se la ley de la provincia de Córdoba N° 10208 incorporada a la Ley N° 7343 y modificatorias, en el título III, capítulo IV, “de la atmósfera”, capítulo VIII, sección III, “de la contaminación de la atmósfera”, en su artículo 47 prohíbe la emisión o descarga de efluentes contaminantes a la atmósfera cuando estos superen los valores de emisión establecidos o cuando alteren las normas de calidad del aire. Que entre los instrumentos prioritarios de política y de gestión ambiental establecidos en el artículo 8, inciso g de la citada ley se establece la fijación de estándares y normas. Que por Resolución N° 105 del Ministerio De Agua, Ambiente Y Servicios Públicos e la provincia de Córdoba, se han fijado los “Estándares de Aire para el cumplimiento de los Planes de Gestión Ambiental de la Provincia de Córdoba”, en el Anexo de la citada resolución. En el Anexo I, se han establecido la Norma de Calidad de Aire Ambiente, Tabla A Contaminantes Básicos y en la Tabla B Niveles Guía de calidad de Aire Ambiente Contaminantes Específicos “Córdoba (2017)”.

También se tomarán:

Ácidos volátiles (HBr, HCl, HNO₃) y **metales pesados** citados en el Anexo I, Tabla B de la Resolución N° 105/17 del Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos (Cd, Cr(VI), Hg y Pb).

El objetivo del estudio, será verificar el grado de cumplimiento con respecto a las regulaciones argentinas de orden nacional, provincial y municipal.

Las determinaciones se llevarán a cabo con un periodo anual ya que el horno crematorio es nuevo, de última tecnología y con características óptimas garantizadas por el proveedor.


1.2.1.2.2. MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO

Se procederá a monitorear la calidad de suelo del Crematorio María del Rosario de San Nicolás, propiedad de Servicios Argentinos S.R.L., ubicado en las inmediaciones de la localidad de Cintra, sobre ruta provincial N° 2, provincia de Córdoba, Argentina.

Se procederá a tomar muestras de suelo subsuperficial en un punto de estudio seleccionado.

La elección de los parámetros determinados, se basa en lo establecido en los Niveles Guía de Calidad de Suelo para uso industrial, establecidos en la Ley Nacional N° 24051 Dec. Reglamentario 831/93 Anexo II Tabla 9, tales como metales citados en la en la Tabla 9 del citado Decreto 831/93, reglamentario de la Ley Nac. 24.051 de residuos peligrosos (parámetros coincidentes con la LBA de aire).

El punto de muestreo es el mismo que para calidad de aire (ver Figura 1).



Se toma este punto ya que es el lugar donde se llevó a cabo la determinación del punto de línea de base cero.

El objetivo de esta determinación será verificar el grado de cumplimiento con respecto a las regulaciones argentinas de orden nacional, provincial y local.

Las determinaciones se llevarán a cabo con un periodo anual a 30 cm de profundidad para poder compararla con el parámetro tomado en el informe de línea de base cero.

1.3 PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES (PCA)

El Plan de Contingencias Ambientales (PCA) se confecciona a los fines de prevenir, predecir y accionar frente a eventualidades que pudieran ocurrir durante las actividades de construcción, operación o cierre proyecto.

Es un conjunto de normas y procedimientos que prevé una guía de las principales acciones a tomar ante una posible emergencia.

Objetivo: Un Plan de Contingencia procura preservar a los seres humanos, como así también el medio ambiente en general, mediante la minimización de efectos de una contingencia desarrollando acciones de control, contención, recuperación y, si fuera necesario, la mitigación de los daños.

1.3.1 Análisis de riesgo

Un Análisis de Riesgo se debe realizar para identificar y numerar los potenciales riesgos que pudieran ocurrir. El mismo establecerá cuáles son los factores de riesgo que potencialmente tendrían un mayor efecto sobre el proyecto.

Identificación de Amenazas

Una amenaza hace referencia al riesgo o posible peligro que un escenario puede proporcionar.

Durante el progreso del proyecto pueden ocurrir determinados eventos no esperados, como consecuencia de las actividades requeridas para la implementación de la urbanización. Los mismos pueden afectar las tareas realizadas, pudiendo representar una afección sobre el entorno ambiental y social.

De la identificación de aspectos ambientales evaluados en situación de emergencia, se deduce que los principales riesgos ambientales son:

- Incendio.
- Manejo de residuos
- Emisiones atmosféricas

Estimación de la Probabilidad de Ocurrencia

La Probabilidad de Ocurrencia de un peligro se formula en función de la periodicidad en que puede ocurrir o presentarse un riesgo ambiental.

Probabilidad de Ocurrencia	Valor
Muy Alta	5
Alta	4
Mediana	3
Baja	2
Insignificante	1

Factores de Vulnerabilidad

Se define al conjunto de componentes que permiten identificar la probabilidad de que el ambiente o la población queden expuestos frente a alteraciones, como Factores de Vulnerabilidad.

Se consideran los siguientes factores de vulnerabilidad, para el análisis de riesgo de la urbanización y áreas de intereses ambientales y sociales:

- *Personas*: es el número que podría verse afectado. Personal operativo, empleados, comunidad, entre otros.
- *Recursos Naturales*: es el impacto que puede darse sobre cuerpos de agua, suelo, fauna, flora, aire, entre otros por la consecuencia de la emergencia.
- *Recursos socioeconómicos y culturales*: representadas en instalaciones, equipos, producto, valor de las operaciones, entre otros.

Gravedad			Valor		
Muy Alta			5		
Alta			4		
Mediana			3		
Baja			2		
Insignificante			1		
Gravedad			Factor de Vulnerabilidad		
			Personas	Recursos Naturales	Recursos Socioeconómicos y Culturales
Factor	4	Muy Peligroso	Muerte	Impacto con consecuencia a la comunidad	Mayo al 10%
	3	Peligroso	Lesiones leves que requieran hospitalización	Impacto área aledaña	Entre el 5% y el 10%
	2	Poco Peligroso	Lesiones leves que requieren atención	Impactos ambientales dentro del área del escenario de emergencia	Entre el 1% y el 5%
	1	Sin Peligro	No hay lesiones o no se requiere atención hospitalaria	No hay impactos ambientales significativos	Menor al 1%

Cálculo de Riesgo



El riesgo se puede estimar mediante el producto de la probabilidad de ocurrencia de una amenaza por la gravedad de las consecuencias.

$$NR = P * G$$

Evento		Comportamiento	Color
<i>Posible</i>	1 al 7	Es aquel fenómeno que pueda darse ya que no existen registros históricos para decir que no sucederá.	
<i>Probable</i>	8 al 14	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá.	
<i>Inminente</i>	15 al 20	Fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir.	

A continuación, se muestra la matriz de riesgo para el proyecto instalación de horno de cremación en el cementerio parque “María del Rosario de san Nicolás” de la localidad de Cintra.



Tabla 12: Matriz de riesgo para el proyecto

Escenario	Etapas	Probabilidad	Personas		Recursos Naturales		Recursos Socioeconómicos y Culturales	
			G	NR	G	NR	G	NR
<i>Incendios</i>	Instalación	2	3	6	4	8	2	4
	Funcionamiento	3	4	12	4	12	2	6
<i>Manejo de residuos Sólidos urbanos</i>	Instalación	3	2	6	3	9	2	6
	Funcionamiento	3	2	6	4	12	2	6
<i>Emisiones atmosféricas</i>	Instalación	1	1	1	1	1	2	2
	Funcionamiento	4	3	12	3	12	3	12

Fuente: elaboración propia



HUGO RAFAEL SCACCHI
ING. CIVIL MAT. 2078 PDA, CIA.
Consultor Ambiental Mat. 446



SCACCHI KARINA GRISEL
INGENIERA QUIMICA
M.P. 6037