

## RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto consiste en una planta productora de cemento Portland destinada principalmente al mercado nacional, la cual será construida por el Consorcio Minero Dominicano en el Distrito Municipal de Gonzalo en la Provincia de Monte Plata, en los terrenos de la Concesión Minera La Osúa, situada entre el poblado de Gonzalo, hacia el oeste, y el Parque Nacional Los Haitises, hacia el este.

La instalación será ejecutada mediante la adquisición de un paquete tecnológico para operar por la vía seca y que se instalará mediante sistema “Llave en mano” cuyos parámetros principales son los siguientes:

- a) Capacidad instalada: 186,252 ton/año
- b) Inversión a realizar: US\$ 60,000,000.00  
(Sin las instalaciones complementarias)
- c) Empleos directos a generar: 200
- d) Consumo de agua: 125 gpm
- e) Consumo y fuente de energía: 54.3 MWA; Sistema de Unidades Wartzila a gas natural.

El Proyecto como actividad minera – industrial, se basa en la concesión expedida por la Dirección General de Minería de la Secretaría de Estado de Industria y Comercio publicada en medios de alcance nacional el día 9 de Julio de 2008, de una extensión de 6,350 ha, con abundancia comprobada de piedra caliza.

Dado el carácter rural apartado del sitio el Proyecto incluye las instalaciones complementarias necesarias para que la planta tenga su operabilidad garantizada, incluyendo la fuente de agua y de energía; en el gráfico separado se muestra el conjunto de componentes que constituirían el complejo industrial, así como una esquematización de los impactos ambientales principales.

Las instalaciones de servicio complementarias incluyen:

- a) Sistema Hidrosanitario
- b) Planta Eléctrica
- c) Disposición de Desechos Sólidos

La opción elegida como fuente de agua es el manto subterráneo, con un caudal a extraer de 125 gpm. El sistema incluye una planta de tratamiento (eventual), un depósito subterráneo y tanque elevado para dispensar por gravedad.

El tratamiento de las aguas residuales, se prevé mediante una planta del tipo lecho microbiano, apropiada para efluentes domésticos de baja carga, de doble cámara y medio filtrante granular con lámina microbiana de 2.5 a 5.0 centímetros.

Las aguas de lluvias se captan mediante un sistema combinado de escurrimiento, infiltración natural y captación con imbornales Tipos I y II y considerando una precipitación de 100 mm/hora e imbornales colocados a cada 50 m de longitud de contén.

La fuente del Sistema Eléctrico será un conjunto de unidades Wartsila a operar con gas natural como combustible, con una capacidad instalada de 26 MW, con una primera etapa de 13 MW.

El primer sector a minar ha sido explorado para medir sus volúmenes de reservas de caliza y sus propiedades, y se encuentra inmediatamente al norte del sitio seleccionado finalmente como el indicado para construir la planta de cemento, la ubicación del conjunto se define por las coordenadas de su centro aproximado: N 2097649 E 422946.

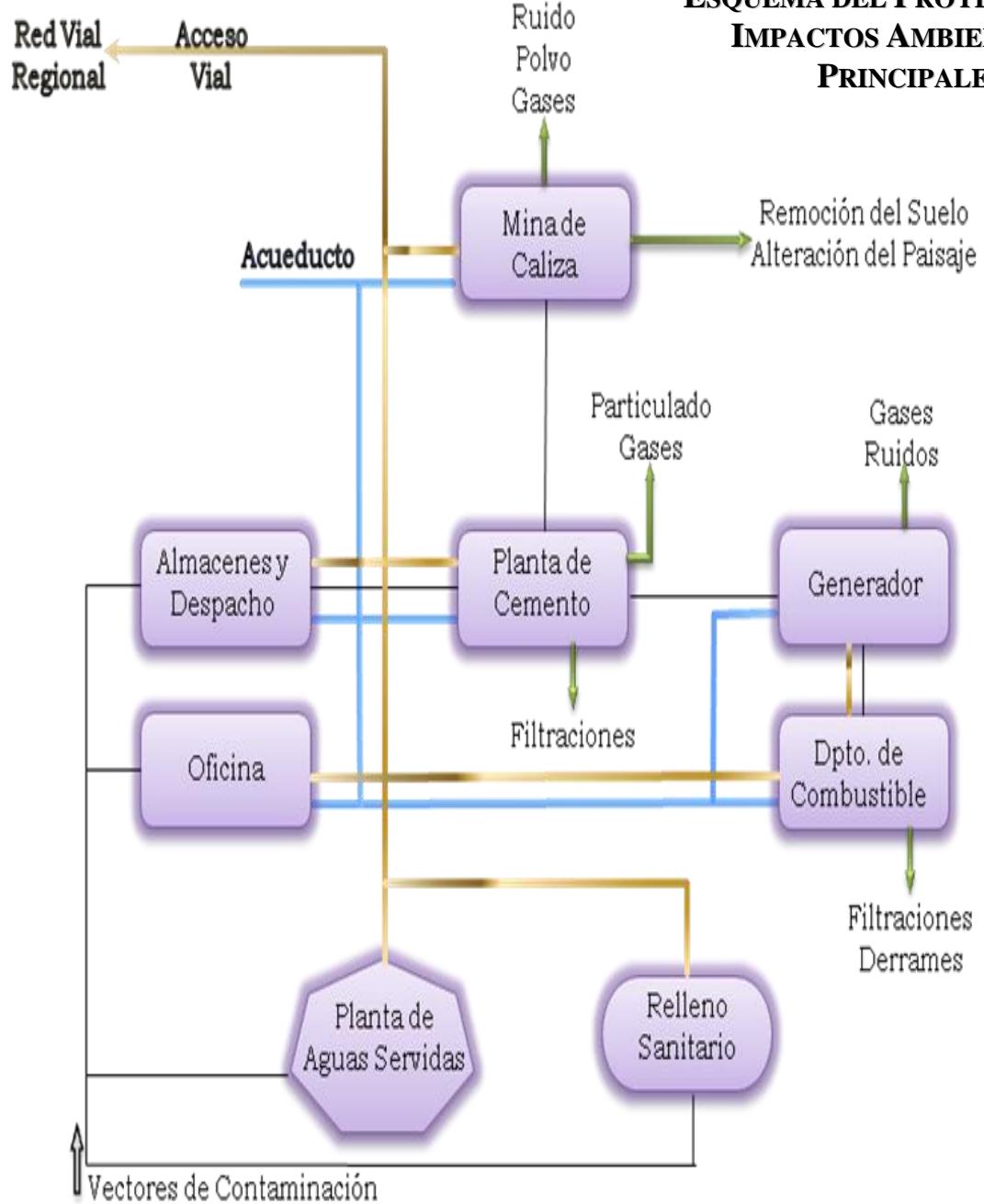
El medio físico natural está caracterizado principalmente por una geología kárstica en la parte norte de la concesión y que hacia el sur va dando paso a otra formación geológica de la Sierra Oriental, situación que influye poderosamente en los patrones hidrológicos, careciendo la zona norte de escurrimiento superficial y en la parte sur de la Concesión se presentan las venas superficiales más altas de la cuenca del Río Ozama, en la subcuenca del Río Boyá.

Los estudios hidrológicos incluyeron un inventario de pozos existentes dentro de la Concesión y su zona de influencia, así como una aproximación al conocimiento del comportamiento hidrológico, como conclusión de la cual el acuífero tiene potencial para suplir mediante pozos el caudal requerido para todas las fases de operación del Proyecto.

Los parámetros climáticos corresponden a una ecología del tipo bosque húmedo subtropical según el sistema Holdridge, con una temperatura promedio anual de 26°C y una precipitación anual promedio de 1,800 mm.

## PROYECTO PLANTA DE CEMENTO CORPORACIÓN MINERA DOMINICANA

### ESQUEMA DEL PROYECTO Y SUS IMPACTOS AMBIENTALES PRINCIPALES



Los vientos predominantes son del este-noreste (5 meses al año) y este-sureste (7 meses al año) con una velocidad promedio de 5.6 km/h.

En la cartografía de Línea Base y Proyecto se destaca la extensa dimensión del Parque Nacional Los Haitises, hacia el este de la zona de influencia primaria del Proyecto, así como la Zona de Influencia y el Contexto Regional, el cual se considera extendido hasta la península de Samaná, dado que se utilizará el Puerto Arroyo Barril como vía de importación de bienes e insumos para el Proyecto, y hacia el sur hasta Punta Caucedo, donde se ubica el puerto y depósito de gas natural, fuente suplidora principal.

En el plano socioeconómico el Área Concesión presenta un conjunto de bateyes o pueblos remanentes de la estructura de servicios del Ingenio Río Haina, enlazados por caminos que conservan todavía trazas de su construcción original y que constituyen la red para el tráfico automotriz en la zona. Se aprecia todavía la trocha del antiguo ferrocarril del Ingenio que se extendía hacia las plantaciones de caña que constituyeron por muchos años la fuente de ocupación más importante hasta el cierre del Ingenio; la situación es de pobreza acentuada atenuada por algunas explotaciones agrícolas de subsistencia y alguna ganadería en espacios pertenecientes al Ingenio ocupados irregularmente.

El Distrito Municipal Gonzalo está situado junto al borde occidental de la Concesión, y ha evolucionado hasta convertirse en un pueblo con estructuras urbanas bien cuidadas y a través de él se accede actualmente al Área Proyecto.

Hacia el oeste, a 2.4km por carretera, se encuentra el Municipio de Sabana Grande de Boyá en tiempos de producción de azúcar fué el centro de actividades azucareras más importante de la provincia, y desde esta se comunica con los espacios geográficos periféricos al contexto regional del Proyecto: A Monte Plata y el sur del País; a Célicos y al Cibao Oriental.

La recién terminada vía de peaje Santo Domingo – Samaná modifica el esquema vial preexistente ya que discurre en un eje norte-sur muy cercano al límite occidental de la Concesión, e incluso dentro de la Zona de Influencia en su parte noroeste. El acceso vial principal al complejo industrial está localizado desde la vía de peaje, al norte del empalme con el camino de Gonzalo, por la ruta de la antigua vía férrea.

El EIA reveló un catálogo de 20 causas principales que se traducen en 44 impactos repartidos en las tres fases del Proyecto, así como su evaluación cualitativa y cuantitativa, siguiendo la metodología de Ingeniería Caura de los “Criterios Relevantes Integrados”.

La enumeración de los impactos más relevantes es la siguiente, con indicaciones de la (s) fase (s) en que se manifiestan: a) Construcción, b) Operación, c) Cierre.

Aumento de la erosión y sedimentación debido movimiento de tierras y materiales del Proyecto.	a    b
Afectación del ecosistema con escombros, estériles y residuos del desarrollo del Proyecto.	a    b
Generación de residuos peligrosos por el uso y mantenimiento de equipos mecánicos y eléctricos.	a    b    c
Disminución calidad aguas superficiales y subterráneas debido residuos en suspensión del Proyecto	a    b    c
Disminución calidad agua potable debido uso doméstico.	b
Alteración de la calidad del aire debido emisiones en partículas en construcción obras y operación equipos	a    b
Alteración calidad del aire debido emisiones de ruido en la construcción, obras y operación equipos	a    b    c
Alteración calidad del aire debido emisiones de vapor y gases de la operación de los equipos	b    c
Reducción de la cobertura vegetal debido desbroce de las áreas de construcción, obras y minado.	a    b
Afectación de la fauna debido al desbroce de las obras del Proyecto	a    b
Afectación de la vista y color del paisaje por desbroce y construcción de obras	a    b
Afectación de la salud de los obreros debido emisiones que alteran calidad del aire	a    b    c
Modificación valores culturales locales debido desarrollo del Proyecto	a    b    c
Aumento de la población emigrantes y el nivel de empleo debido demanda de trabajadores	a    b    c
Aumento de los accidentes de tránsito debido circulación de equipo	a    b
Afectación calidad de vida en el área de influencia del Proyecto	a    b
Disminución de la inmigración debido contratación del personal	a    b
Conflictos potenciales con las comunidades por expectativas no satisfecha	a    b
Conflictos potenciales con los usuarios de terreno por residencia áreas intervención	a
Cambio de uso de la tierra agropecuaria a explotación minera	a    b

En consecuencia con el análisis anterior, y teniendo en cuenta las opciones y alternativas de los componentes del Proyecto, como recursos de mitigación, el Marco Legal vigente y las normas específicas que se derivan, se elabora el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) cuyo contenido, en subprogramas y actividades, se indica a continuación, y en cuya versión final se han tomado en consideración las observaciones y preguntas surgidas en la consulta pública efectuada el viernes 3 de Octubre en el Municipio de Sabana Grande de Boyá.

El Análisis de los Riesgos del Proyecto en su zona condujo a un Plan de Contingencias para el manejo de las situaciones imprevistas que pueden generar:

- a) Las amenazas naturales:
  - Huracán
  - Inundaciones
  - Sismos
- b) Los accidentes de origen antrópicos:
  - Derrames en Depósitos
  - Incendios forestales
  - Incendios en las instalaciones
  - Volcaduras vehiculares

Cuadro Resumen de Programas, Subprogramas, Medidas y Costos Ambientales de Corporación Minera.

Programa	Subprograma	Medidas
Administración	Fortalecimiento ambiental de la empresa	Integración sociocultural Comité gestión ambiental
Capacitación	Capacitación de empleados y contratados	Técnicos y directivos Sensibilizar contratistas Entrenamiento de trabajadores Concientizar comunitarios
Calidad Ambiental	Gestión y manejo emisiones en fuentes fijas y móviles	Control opacidad en fuentes móviles Control gases y partículas en fuentes fijas Control emisiones sonoras y vibr.
	Gestión y manejo aguas pluviales, domésticas e industriales	Mant. obras, maquinarias y equipos Rotulación de equipos Señalización de áreas y vías Manejo agua residual doméstica Conducción pluvial de aguas Tratamiento aguas industriales
	Gestión, manejo y disposición de escombros y residuos	Tratamiento piezas de equipos Tratamiento suelos aceitosos Tratamiento sólidos industriales Tratamiento estériles Tratamiento polvillo sedimentación Tratamiento sólidos domésticos Tratamiento suelos orgánicos
Biodiversidad	Protección de la biodiversidad	Manejo de áreas minadas Nivelación de área minada Protección y estabilización taludes Manejo y conservación de suelo Manejo capa orgánica del suelo Plan de reforestación Manejo de la biodiversidad Protección de la fauna
Monitoreo	Plan de monitoreo y seguimiento	Área de extracción Área de reforestación Monitoreo de estériles Opacidad equipos móviles Emisiones sonoras, fuentes móviles y fijas Aguas residuales domésticas Residuos escombros Residuos peligrosos Aguas de enfriamiento industrial Gases y partículas de las chimeneas
Seguimiento	Consulta y concertación comunitaria	Informar sobre alcance y efectos proyecto Preferencia laboral población local Garantizar cumplimientos derechos adquiridos Ayudar a desalojados no propietarios Control velocidad vehicular Asesorar a desalojados sobre posible inversión Establecer compromisos y acuerdos
	Apoyo a la comunidad y ayuntamientos	Informar a las instituciones comunitarias Mecanismos de relación con los comunitarios Protección patrimonio cultural histórico Concertación para resolver conflictos Apoyo actividades sociales
Cierre y Abandono	Desmantelamiento de obras y retiro equipos	Control ruido de demolición de obras civiles Control emisiones de demolición Disposición de chatarra Disposición de maquinarias y equipos Disposición de residuos sólidos domésticos Disposición residuos industriales no peligrosos Disposición residuos industriales peligrosos

Fuente: Elaborado por los Consultores de DESAGRO.

El costo total de implementación del PMAA es de RD\$ \_\_\_\_\_.

En adición a las medidas físicas de prevención se enfatiza la dotación al personal de capacidad y organización para desempeñar sus roles en las fases de contingencias, tanto naturales como de origen antrópico.

El análisis de las opciones de las unidades que complementan el Proyecto y las alternativas del Proyecto como conjunto integrado sirvió de base a un Diseño de Plan Maestro cuyos rasgos físicos relevantes son:

- a) La planta industrial localizada en un cuadrilátero al sur del área de minado. Se recomienda un estudio geotécnico para definir variables del suelo.
- b) Un acceso vial principal en un corredor que sigue la ruta de la antigua vía férrea hasta empalmar con la carretera de peaje a Samaná en un punto situado al norte de la intersección del camino desde Gonzalo con dicha vía de peaje.
- c) Un sistema de agua potable basado en campo de pozos en el noreste de la Concesión. Manejo de aguas pluviales y tratamiento de aguas residuales. Se recomienda una perforación con prueba de bombeo para definir parámetros de rendimiento.
- d) Un plan de cuidado proactivo de la zona de amortiguamiento del Parque Los Haitises.
- e) El mantenimiento de la operatividad de los caminos interbateyes existentes y del entorno cercano de dos bateyes, y la ausencia de intervenciones en el entorno cercano de bateyes y pueblos.
- f) Una disposición territorial lógica de la planta de cemento y sus instalaciones complementarias: generador, deposito combustibles, talleres, oficinas.

Prevé además el Plan Maestro una etapa previa a la construcción o ejecución, que habitualmente se denomina pre inversión, en la que paralelamente se completen los diseños y las diligencias de la ingeniería y permisología y por otra parte se organice y programe en detalle la implementación del Plan de Manejo y de Adecuación Ambiental, prioritariamente la fase de construcción, que será conducida de acuerdo con las pautas y normas de ISO 14001 para implantar el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) o EMS.

A estos fines la introducción al PMAA contiene un breve enunciado de la política ambiental de la empresa y algunos puntos básicos atinentes a la naturaleza y objetivos del Sistema y su funcionamiento. Por sus repercusiones en la calidad del Proyecto y, por lo tanto, sus positivos efectos ambientales, se propone adoptar ISO 9000 en los procesos productivos.