

**INFORME DE AVANCE DECLRACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO CENTRAL DE GENERACION ELECTRICA 92MW CICLO
COMBINADO BOCA CHICA**

PERIODO: 7 AL 21 de Marzo 2001

Fecha de Realización: 21 Marzo 2011



INFORME DE AVANCE DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO CENTRAL DE GENERACION ELECTRICA 92MW CICLO COMBINADO BOCA CHICA.

PERIODO 7 AL 21 DE MARZO 2011

Fecha realización informe: 21 de Marzo 2011

INTRODUCCION

El presente informe de avance para la formulación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **Central de Generación Eléctrica 92MW Ciclo Combinado Boca Chica Código Ambiental No. 5931**, contiene las principales actividades realizadas durante las primera dos semanas del inicio de su elaboración, según lo acordado con la empresa **LS ENERGIA INC.**

Durante este periodo se realizaron todas las actividades preparatorias para caracterizar y analizar los datos de línea base sobre los rasgos ambientales (físico, biótico y socioeconómico) y relacionarlos con las características del proyecto.

Actividades Realizadas Durante el Periodo

1. Organización del equipo técnico multidisciplinario
2. Visita área del proyecto
3. Visita y coordinación con los líderes comunitarios de Andrés Boca Chica
4. Organización de la vista pública para el 4 de abril para lo cual se han realizado las siguientes actividades
 - 4.1 Alquiler de local para realización de vista publica
 - 4.2 Invitación a los líderes comunitarios y autoridades del Municipio de Andrés Boca Chica.
 - 4.3 Invitación a las autoridades del Ministerio de Medio Ambiente

5. Recolección de las informaciones básicas relacionadas con el medio físico y biológico del área del proyecto, para describir, caracterizar y analizar los datos de línea base,
6. Colocación del letrero en el área del proyecto, según lo exigen los términos de referencias del proyecto.

Para el próximo periodo luego de entregadas las informaciones técnicas por parte de la empresa **LS ENERGIA INC.** se iniciaran las actividades de dimensionar y evaluar los impactos ambientales generados por el proyecto, estableciendo la valoración cualitativa y cuantitativa de los mismos para las diferentes etapas del proyecto, construcción, operación y abandono, como base para la formulación del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).



Vista letrero colocado en el área del proyecto

INFORMACIONES BASICAS PRELIMINARES LEVANTADAS PARA EL ESTUDIO

1.1.- Introducción

La Empresa **LS ENERGIA, INC. / MAXON ENGINEERING INCORPORATED S.A.**, utilizando como guía los Términos de Referencia emitidos por el Ministerio de Medio

Ambiente y Recursos Naturales, ha elaborado un estudio de impacto ambiental (EslA) correspondiente al proyecto **“Central de Generación Eléctrica 92 MW, ciclo combinado, Boca Chica”**, ubicado en la parcela No 264 del DC No. 32, Andrés Boca Chica, Santo Domingo, en las coordenadas en UTM X: 19Q 0434437 m, Y: 2040444 m. Como resultado del referido estudio, se ha elaborado el presente documento que recoge los diferentes aspectos requeridos por la entidad rectora del Marco Jurídico Ambiental.

Según el reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales, el estudio requerido es una Declaración de Impacto Ambiental, para el proyecto **“Central de Generación Eléctrica 92 MW, ciclo combinado, Boca Chica”**, el cual consiste en la construcción y operación de una central de generación eléctrica de ciclo combinado a gas natural, con capacidad nominal de 92 MW, mediante la instalación de 4 turbinas a gas natural, proveniente de AES Andrés, Boca Chica

La estructura del estudio correspondiente al proyecto, contara con el siguiente diseño:

1. Introducción
2. Descripción del Proyecto.
3. Línea Base – Ambiental del Proyecto.
4. Consideraciones Legislativas.
5. Determinación de Impactos.
6. Análisis de riesgos
7. PMAA.
8. Plan de Gestión y Contingencia.
9. Bibliografía.
10. Anexos.

1.2 Objetivos

Los objetivos de este trabajo es la identificación y evaluación de los impactos de todas las actividades durante la fase de construcción y la fase de operación, además implementar medidas que permitan su asimilación de forma positiva al medio y así cumplir con la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivas Normas ambientales.

1.2.1 Objetivo General

Elaboración de una Declaración de Impactos Ambientales del Proyecto, caracterizando los distintos aspectos, identificando los impactos y proponiendo las medidas correspondientes para sus mitigaciones.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar y analizar los impactos ambientales del Proyecto **“Central de Generación Eléctrica 92 MW, ciclo combinado, Boca Chica”**, en las fases de construcción, operación y abandono.
- b) Elaborar un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto **“Central de Generación Eléctrica 92 MW, ciclo combinado, Boca Chica”**.
- c) Describir las condiciones físicos – naturales del área de influencia del proyecto, a fin de optimizar y racionalizar, tanto los recursos técnicos como ambientales.

1.3 Justificación

La legislación dominicana requiere que los proyectos de desarrollo ingresen al Sistema Nacional de Gestión Ambiental, establecido a través del Viceministerio de Gestión Ambiental, de acuerdo con los reglamentos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es el organismo rector para el proceso de evaluaciones ambientales de proyectos de inversión, constituyendo el ente normativo que regirá en la aprobación del proyecto y el seguimiento durante las fases de sus operaciones.

La ubicación de las instalaciones del Proyecto **“Central de Generación Eléctrica 92 MW, ciclo combinado, Boca Chica”** tendrá efectos adicionales importantes de cambios en el entorno espacial y ambiental de la comunidad en que se inserta, aunque no más allá de los generados hasta la actualidad por las actividades de sus habitantes y visitantes, representando un elemento evidente del desarrollo económico sostenido de la zona de Andres Boca Chica y un mejoramiento del aspecto visual del terreno baldío en que se realizara, los efectos de su incidencia no irán mas allá de los ya ocasionados por la intensa actividad antrópicas que caracteriza a la zona.

1.4. Localización y Ubicación del Proyecto.

El proyecto estará ubicado en el ubicado en la parcela No 264 del DC No. 32, Andrés Boca Chica, Santo Domingo, en las coordenadas geográficas en UTM X: 19Q 0434437 m, Y: 2040444 m.

En el mapa de Ubicación a Continuación, se puede ver la localización del Proyecto “**Central de Generación Eléctrica 92 MW, ciclo combinado, Boca Chica**”, al norte, al este y oeste, se encuentra terrenos baldíos y abandonados, al sur: se encuentra la carretera Santo Domingo – Boca Chica, algunas residencias y áreas comerciales.

Los teléfonos de contacto del Promotor y Responsable del Proyecto son:

Teléfono de la Compañía : (809) 508-1418

Teléfono del Responsable del Proyecto

Juan Mieses : (829) 826-2616.

1.6. Inversión del Proyecto

La inversión total para el desarrollo y construcción del proyecto es de RD\$ ---

CAPITULO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Pendiente entrega informaciones

CAPITULO III

LÍNEA BASE – AMBIENTAL DEL PROYECTO.

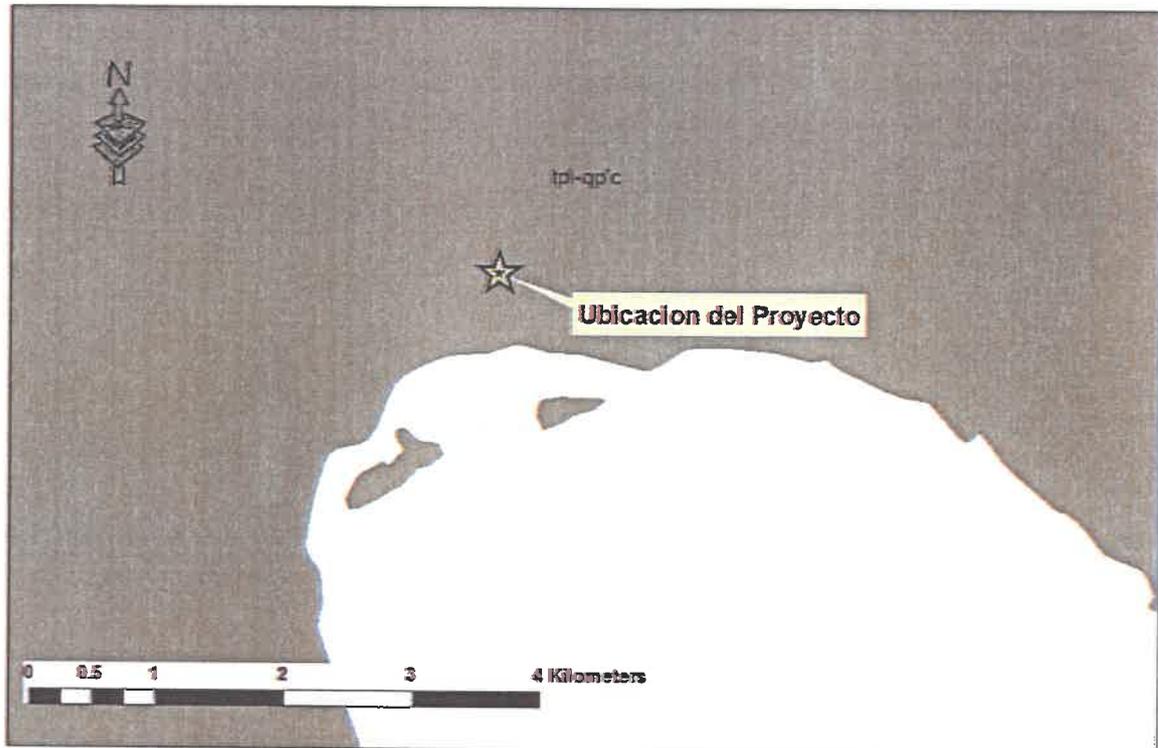
Geología

Para caracterizar el área de estudio desde el punto de vista Geológico se utilizó como base de información el Estudio Hidrogeológico Nacional realizado por el Programa de Desarrollo Geológico-Minero (SYSMIN). El área de estudio pertenece a la Planicie Costera Sur- Oriental del Caribe que está dominada por las facies calcáreas y calcáreo-terrágenas ligadas a la instauración de una extensa plataforma carbonática limitada por arrecifes coralinos, en edad cuaternaria.

Geológicamente, la Planicie Costera Sur-Oriental del Caribe se caracteriza por sus calizas arrecifales de transmisividad generalmente muy elevada, y bien evidentes a lo largo de toda la costa del mar Caribe.

Según el Mapa Geológico de la República Dominicana 1:250 000, el área del Proyecto pertenece desde el punto de vista geológico a las calizas arrecifales, arena, conglomerada (Calizas arrecifales (tpl-qp'c)), son rocas sedimentarias cuaternarias.

CENTRAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA 92 MW CICLO COMBINADO, BOCA CHICA – CÓDIGO 5931



GEOLOGIA - ROCA MADRE

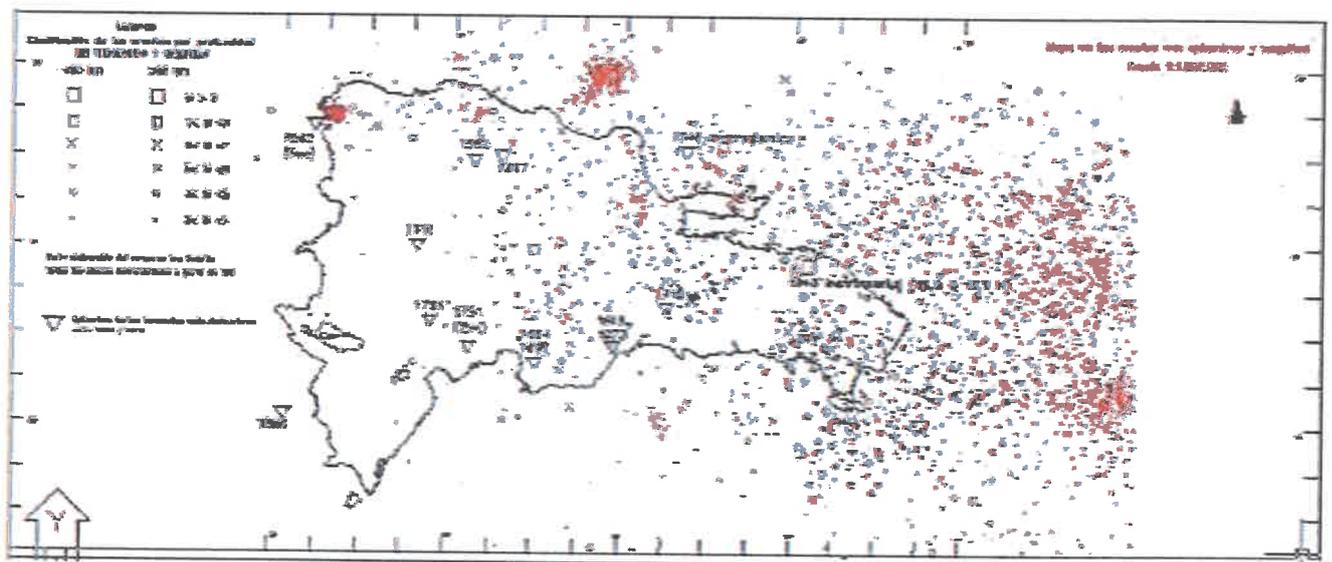
Mapa Geológico de República Dominicana donde se ubica el Proyecto.

Sismotectónica

Dentro de la Isla La Española, el área del Proyecto se encuentra en la parte Sur, donde existen 2 zonas de subducción subparalelas dentro de la Placa del Caribe que definen la Fosa de San Pedro y la Trinchera de Los Muertos, las cuales se encuentran al Sur de la isla y corren subparalelas a la costa, en donde el fondo marino de la parte Sur penetra por debajo de la plataforma insular de La Española. Estos rasgos tectónicos son los responsables de la actividad sísmica que caracteriza la parte sur de la isla, que aunque identificada como de “temblores” relativamente frecuentes, en realidad guardan el potencial suficiente como para producir un fuerte sismo. Datos históricos revelan

fuerzas sacudidas y tsunamis en el litoral Sur de la isla. Pese a que la actividad microsísmica de la parte sur-occidental de la isla es muy reducida y a que no se ha estudiado a profundidad su situación tectónica, estudios recientes indican la existencia de zonas sometidas a alta tensión en dicha área.

Se consultó el Mapa Síntesis y Zonificación sismotectónica (1:500,000 y 1:1000 000) del Programa de Desarrollo Geológico Minero para conocer los riesgos sísmicos. Donde aparece el mapa de los sismos instrumentales a partir de 1911 clasificados por profundidad del hipocentro y magnitud. La mayor actividad microsísmica, tanto superficial como profunda, se ha registrado en la parte oriental de la isla, desde la ciudad de Santo Domingo hasta el Canal de la Mona.



Mapa de Epicentros. Fuente: Mapa Síntesis y zonificación sismotectónica (1:500 000 y 1:1000 000) del Proyecto Prevención de Riesgos Geológicos (Riesgos Sísmicos)(SYSMIN) del Programa de Desarrollo Geológico Minero.

Los reportes más recientes realizados sobre este tema, permiten afirmar que la intensidad máxima para un período de recurrencia de 100 años es igual a 5. Por lo que en el área de estudio con los reportes de intensidad informados, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar los desastres propios durante la ocurrencia de estos fenómenos.

Vulnerabilidad a sismos

La República Dominicana está expuesta a la amenaza sísmica según los registros y las estadísticas conocidas, por lo que la probabilidad de ocurrencia de un evento con una característica destructiva siempre está presente.

Geomorfología costera y sedimentos

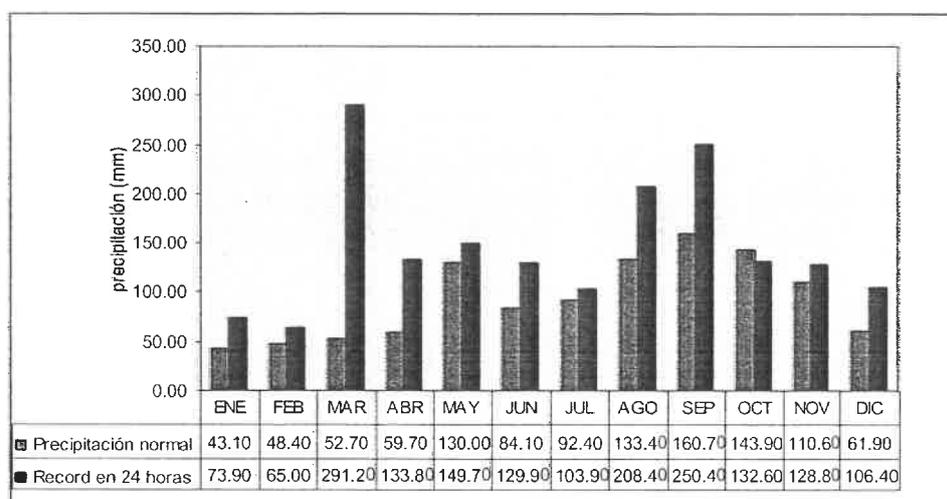
Según Troncoso B. (1992), el área estudiada pertenece a la región Llano Costero Sur-Oriental del Caribe. Es una plataforma de caliza arrecifal con terrazas marinas y sedimentos aluvionales que se originó en el período pleistoceno de la era cuaternaria. Otra característica importante es la existencia de cavernas a todo lo largo de las terrazas.

Clima

Para caracterizar las variantes meteorológicas de los puntos de monitoreo se tomaron como referencia las mediciones realizadas en la estación climática de la Oficina de Meteorología de Las Américas por ser la que se ubica más cerca del área del Proyecto.

En esta Estación el promedio de precipitaciones anual es de 1120.9 mm, con 95.9 días con lluvia por año, la temperatura media normal es de 25.9⁰C, la mínima 21.1 ⁰C y la máxima 30.7⁰C.

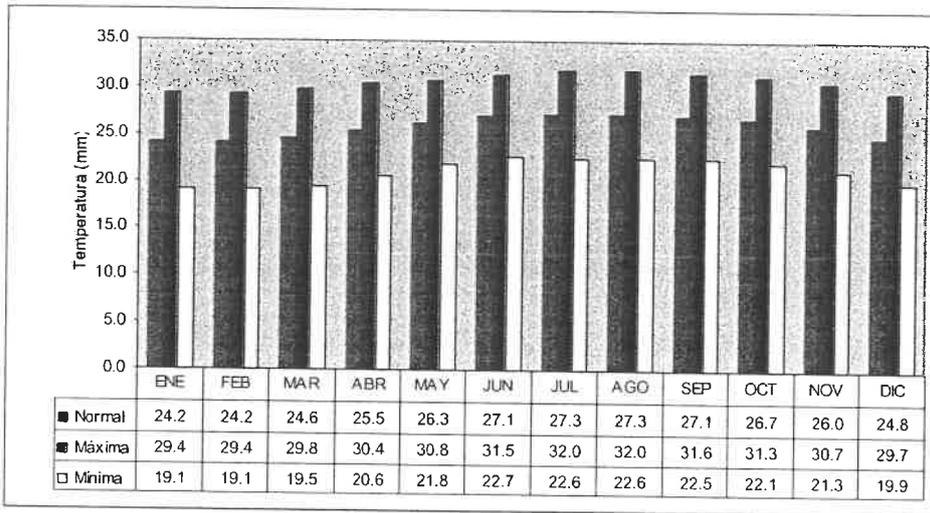
En cuanto a los promedios mensuales de precipitaciones en la Estación de Las Américas los máximos corresponden a los meses de octubre, mayo, septiembre y noviembre lo que se puede observar en la figura a continuación, también se puede observar los promedios máximos de record de lluvia en 24 horas que tienen un máximo evidente en el mes de mayo, siguiéndole en orden septiembre, octubre y noviembre.



Promedios mensuales Precipitación normal y Record de precipitación mayor en 24 horas.

Fuente: Estación Meteorológica Las Américas.

En la figura a continuación se pueden observar las temperaturas promedios mensuales media, máximas y mínimas para la Estación de Las Américas que se mantienen bastante similares durante todo el año.



Promedios mensuales de temperatura media, mínima y Máxima.

Fuente: Estación Meteorológica Las Américas.

La estación meteorológica de “Las Américas” se encuentra 5 kilómetros al Este de las playas de Boca Chica – Andrés, y cuenta con los registros históricos más confiables del país.

La Tabla a continuación resume el comportamiento mensual de los vientos para la estación de Las Américas, en el período 1961-1990. El análisis estadístico indica que la velocidad promedio de los vientos es de 11.5 km/h (7.1 mph) y existe un predominio de la dirección Nordeste.

Promedios mensuales de la velocidad y dirección del viento en el aeropuerto de Las Américas (1961-1990).

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promed
Velocidad - km/h	11.7	12.0	12.7	12.3	11.7	12.2	11.7	11.4	10.6	10.2	11.5	11.2	11.5
Dirección	NE	NE	NE	NE	SE	NE							

Hidrología

Geológicamente, la Planicie Costera Oriental se caracteriza por sus calizas arrecifales de transmisividad generalmente muy elevada, y bien evidentes a lo largo de toda la costa del mar Caribe. En el interior, la situación se complica mucho, sea por la aparición de depósitos cuaternarios, a veces muy finos y de difícil individualización también en foto aérea, que por condiciones geológicas ya típicas de áreas de retro-arrecife.

El principal problema de esta área está representado por los fenómenos generalizados de intrusión de agua salobre; las transmisividades son tan elevadas que los gradientes piezométricos resultan generalmente pequeños, y, a veces, en presencia de un desarrollo importante de los campos de pozos (como al E de la capital), los niveles piezométricos se encuentran bajo cero también algunos kilómetros al interior. Además, la salinización de los acuíferos está favorecida de una manera importante por muchos de los ríos (ej. ríos Haina, Ozama, Higüamo, Soco etc.), como consecuencia de los efectos de marea que se extienden por algunos kilómetros al interior.

En el desarrollo del retículo hidrográfico en la Planicie resalta la ausencia de salidas al mar de ríos, aunque modestos, en el trecho costero entre la desembocadura del río

Ozama y el río Higüamo. Los ríos presentes en el interior de esta franja, de los cuales el más importante es el río Brujuelas, tienden a desaparecer en los sumideros que se observan en el pasaje entre los terrenos carbonáticos internos en facies detríticas y las calizas bioconstruidas de alta carstificación de la franja costera

En el sector de Boca Chica-Andrés donde se ejecutará el proyecto no desembocan ríos superficiales. Como se observa en el mapa de las cuencas de los ríos más cercanos el Río Brujuelas se pierde antes de llegar a la costa y corre por un curso subterráneo a lo largo de varios kilómetros antes de llegar a la costa.

Clasificación de Suelos – OEA

Según la clasificación de suelos de la OEA, estos suelos se clasifican como la asociación Matanza-Jalonga, esta asociación de suelos es posiblemente la más extensiva del país y agrupa predominantemente los suelos latosólicos que ocupan el borde costero de la mayor parte de la Llanura Costera del Caribe, desde Punta Palenque al oeste hasta el extremo oriental de la Isla, bordeando éste y prolongándose hasta la costa del Atlántico hasta las proximidades de Macao. La amplitud del área de esta asociación es variable, menor en su porción occidental, al oeste del río Jaina, y mayor en su porción oriental.

Las características de suelos, vegetación, factores climáticos y geológicos propios del área ocupada por esta asociación son suficientes para separarla como una subregión de la Llanura Costera del Caribe.

La profundidad de los suelos es otra característica variable en esta asociación; los suelos son por lo general más profundos en la fracción central, menos profundos en la occidental y muy poco profundos y muy rocosos en la porción oriental.

Hay una estrecha interrelación entre los factores variables de precipitación pluvial topografía y profundidad del suelo que afecta radicalmente la capacidad agrológica de los suelos. En los terrenos de topografía uniforme, la profundidad del suelo y la cantidad de lluvia se correlacionan directamente con el rendimiento. En la parte central del área de esta asociación, por los alrededores de Boca Chica, los suelos son llanos, relativamente profundos y el promedio de lluvia anual es uno de los más altos de la zona; consecuentemente, los rendimientos de caña de azúcar son también los más altos entre los obtenidos en suelos de esta asociación a lo largo del borde costero, y también el contenido de sacarosa de la caña es uno de los más altos registrados en todo el país.

Los suelos que integran en mayor proporción esta asociación son los correspondientes a la serie Matanzas (50) los cuales han sido correlacionados con suelos del mismo nombre que ocurren en Cuba y en Puerto Rico. En estos dos países, estos suelos son muy profundos y son notables particularmente los suelos Matanzas que ocurren en la Llanura roja central de Cuba. Las magníficas características de los suelos de esta serie los sitúan en Clase I de capacidad agrológica en Cuba y Puerto Rico, pero en la República Dominicana, por la poca profundidad, generalmente, sólo se les asigna una capacidad productiva de Clase IV y en algunos casos como al sur de Yuma solamente una Clase VII, por sus características de rocosidad y topografía accidentada.

Estos suelos son posiblemente los más comunes en la Llanura Costera del Caribe y se hallan distribuidos en toda su extensión. Las áreas donde ocurren son por lo general de poca extensión y están íntimamente asociados con la mayoría de los suelos calcáreos que ocurren en la llanura. Su extrema distribución ha obligado a agruparlo con otros suelos en asociaciones naturales, aunque en algunos casos el criterio para incluirlo en una expresión cartográfica ha sido puramente geográfico.

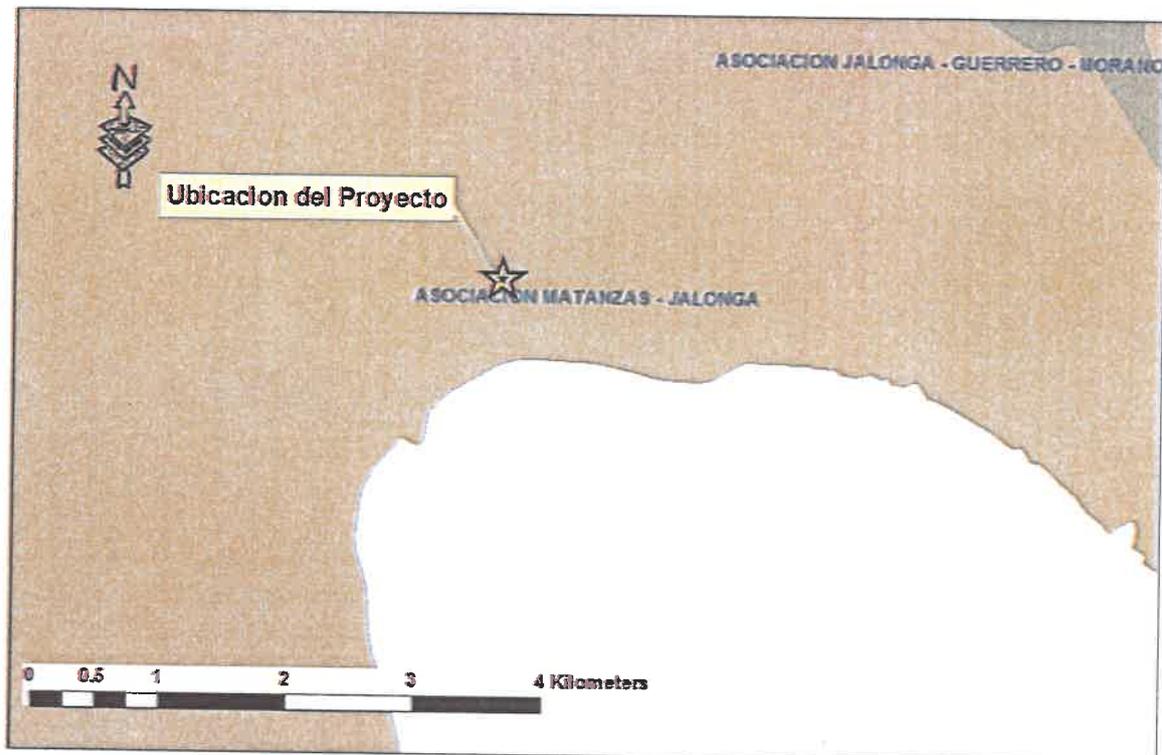
Los suelos Jalonga (53) tienen solamente una capa que descansa directamente sobre la caliza blanda basal. En algunas zonas tiene muy poca profundidad y presenta caracteres de pedregosidad que limita aún más su uso. En general su fertilidad inherente depende de su profundidad efectiva; los suelos medianamente profundos y libres de fragmentos de roca en su superficie son muy productivos y estables en cuanto a su resistencia a la erosión.

El drenaje interno de estos suelos es muy bueno, pero en los muy poco profundos es excesivo. Los cultivos en estos últimos sufren, generalmente, por falta de agua, aún poco después de las lluvias, debido al rápido escurrimiento, a la intensa evaporación y a la mediana capacidad retentiva de las arcillas de estos suelos. Una buena práctica en los campos de estos suelos dedicados a caña de azúcar es el recubrimiento de superficie con la hojarasca residual de la zafra, de esta manera se logra a corto plazo el mantenimiento de la humedad y la posibilidad de incremento de materia orgánica en el suelo a largo plazo. Este último se traduce en un aumento de la capacidad retentiva de la humedad que es muy necesario en estos suelos.

Los terrenos que tienen topografía ondulada con pendientes algo pronunciadas tienen, por lo general, suelos poco profundos y son también más pedregosos. Aun cuando estos suelos tienen sus arcillas medianamente estructuradas y presentan

cierta resistencia a la erosión, es posible ver los estragos de la erosión laminar en algunas áreas de pendientes pronunciadas.

CENTRAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA 92 MW CICLO COMBINADO, BOCA CHICA – CÓDIGO 5931



CLASIFICACION DE SUELOS - OEA

Uso potencial de los suelos – Clasificación Agroecológica

Los suelos de la zona, según el clima y la clasificación de suelos tiene un uso potencial, según la clasificación del uso potencial, se encuentra en la Clase IV, son terrenos limitadamente cultivables, no aptos el riego salvo en condiciones especiales y con

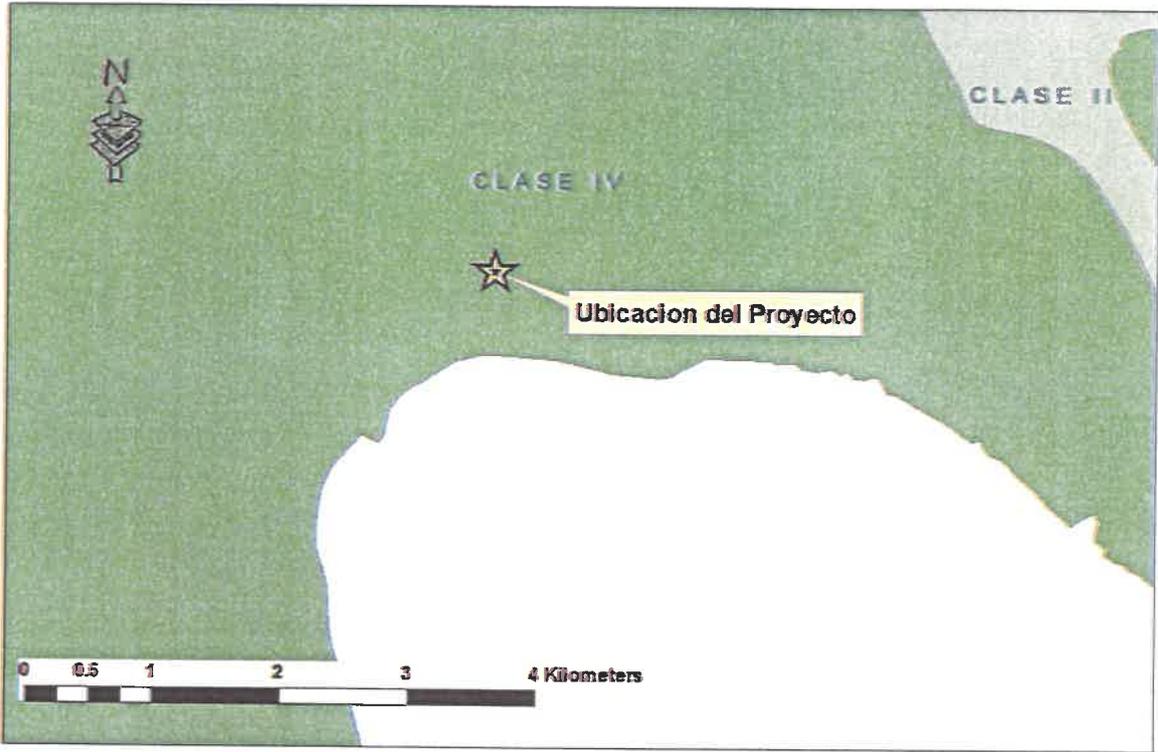
cultivos muy rentables; aptos principalmente para cultivos perennes y pastos; con topografía llana y alomada y factores limitantes severos; productividad baja a mediana.

Incluye suelos residuales arcillosos sobre materiales no calcáreos de deposición, representados, en la parte central y nordeste del país, por las series La Vega y Villa Riva; suelos residuales poco profundos sobre caliza dura, correspondientes a la serie Matanzas, en la llanura costera sur; suelos aluviales muy mal drenados y coluviales muy pedregosos; algunos valles intramontanos y terrenos salinos del delta del río Yaque del Norte y de las proximidades del lago Enriquillo. El uso potencial de estos suelos es, en gran parte, una consideración económica, y su aplicación a cultivos es en buena medida una consecuencia de la rentabilidad de estos y de su capacidad para reembolsar las inversiones necesarias para sostener el alto nivel de manejo necesario para su explotación. En el caso de la fase costera de los suelos Matanzas, su inclusión en la clase se debe principalmente a la imposibilidad de separar, a estas escalas, las numerosas pero pequeñas zonas aisladas de terreno que, por su profundidad y productividad corresponden a la clase II y III. El uso de estos terrenos dependerá también de su relación superficial con suelos correspondientes a otras clases.

La gran variedad de terrenos incluidos en esta clase hace recomendable una variedad de prácticas de manejo, adecuadas a los problemas presentados por cada zona. El control intensivo de la erosión, la conservación de la humedad, el riego y drenaje, así como la fertilización y en muchos casos, las enmiendas del suelo, son comunes a todas las zonas, pero en las que tienen pendientes más pronunciadas se recomienda el cultivo en fajas o de cobertura y los cultivos en contorno, mientras en los suelos arcillosos y mal drenados es conveniente el empleo de araduras de subsuelos, aumentándose gradualmente la profundidad. Con esta práctica se obtiene una mejor aireación del suelo sin invertir las capas. La extensa zona de la plataforma costera de calizas arrecifales constituye una excepción, pues en las zonas dispersas con suficiente profundidad efectiva las prácticas recomendables son las correspondientes a

las clase II y III, mientras que las zonas poco profundas se deben dedicar a pastos, al cultivo de plantas textiles o aun a usos forestales.

**CENTRAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA 92 MW
CICLO COMBINADO, BOCA CHICA – CÓDIGO 5931**



CLASIFICACION DE SUELO - USO POTENCIAL

Los suelos Matanzas (50) son latosoles que se han formado a expensas de calizas dura arrecifales. No presentan diferencias notables a través de su perfil excepto tal vez por un contenido mayor de materia orgánica en la parte superior de su perfil y que se traduce en una tonalidad más oscura de su color rojo característico.

En términos generales, la productividad de estos suelos están en relación directa con su profundidad. Son más profundos en la parte central de la asociación y van profundizándose hacia la parte oriental, donde en extensas superficies aparece la roca arrecifal desprovista de suelo.

Los suelos Matanzas (50) son rojos, intensamente oxidados, con textura arcillosa y estructura granular. El drenaje interno es bueno en los suelos profundos y medianamente profundos y varía a excesivo en los suelos de poca profundidad. Estos suelos presentan diferentes fases; la más extensiva es la poca profunda; en la porción oriental.

de la asociación son más comunes las fases gravillosas, que contienen gran cantidad de gravas calcáreas subangulares a través de su perfil; la fase e rocosa, muestra afloramientos de roca basal y la fase poco alomada y alomada tiene topografía accidentada con pendientes pronunciadas. Todas estas últimas fases de la porción oriental tienen escaso valor agrícola salvo para usos forestales o en algunos casos para pastos y cultivos industriales (henequén) y para piña en otros.

Los suelos de la serie Jalonga (53) integran la asociación en menor extensión. Son suelos calcáreos con textura franco arcillosa, poco profundos, de buen drenaje interno y de color pardo oscuro.

Sin embargo, tiene también algunas variaciones entre las que principalmente se encuentran los cambios pluviométricos, topográficos y de profundidad de suelo según la localización geográfica de áreas específicas.

Dentro de la extensa superficie del área ocupada por esta asociación se encuentran ciudades muy importantes como Santo Domingo, San Pedro de Macorís y La Romana. La porción de los alrededores de Santo Domingo recibe un aporte pluviométrico de 1 404 mm. anuales aproximadamente. Desde este punto disminuye casi constantemente la precipitación media anual tanto hacia el oeste como hacia el este. Es probable que en Punta Palenque, situado en la parte más occidental, el promedio de lluvia anual sea de 1 100 mm. y en Cabo Engaño, en el extremo oriental, de 928 mm.

La siguiente relación muestra la variación pluviométrica en diferentes puntos geográficos del área de la asociación Matanzas-Jalonga (50-53)

Punta Palenque	1 100 mm.
Santo Domingo	1 404 mm.
Boca Chica	1 319 mm.
San Pedro de Macorís	1 049 mm
La Romana	1 156 mm.
Cabo Engaño	928 mm.

La topografía es también variable; en la porción occidental la topografía es llana y en parte ligeramente ondulada; en la porción oriental la topografía es accidentada con pendientes más pronunciadas, especialmente en la zona próxima a Boca de Yuma.

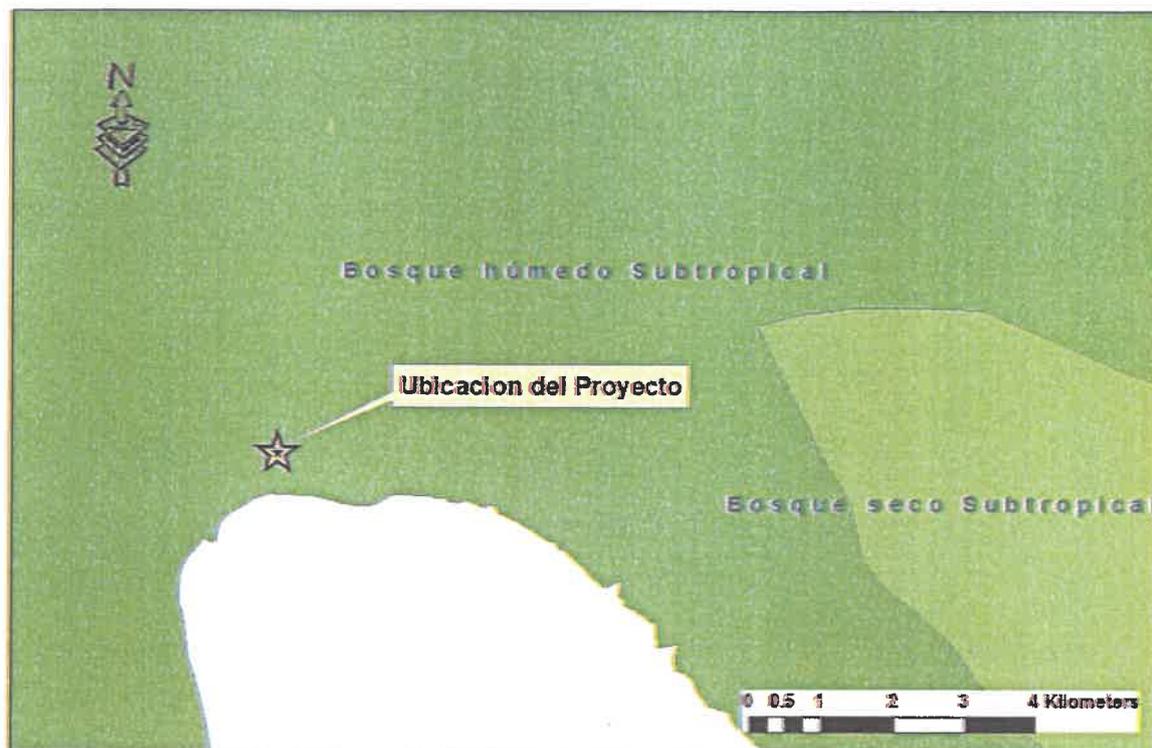
Zona de Vida

El Clima de la zona del proyecto está definido, según la clasificación de Holdridge como un Bosque Húmedo Subtropical, en base a la temperatura media, la precipitación total anuales y la altitud, ver mapa de zona de vida a continuación.

Las características del Bosque Húmedo Subtropical (bh-s) son las siguientes: Se extienden en el sur de las vertientes de la cordillera Central cubre los valles de los afluentes de la cuenca del Río Yaque del Sur y de los ríos Ocoa, Nizao y Haina, también en la región sureste, abarca prácticamente toda la llanura Costera del Caribe, entre San Cristóbal, las vertientes de la Cordillera Oriental y San Rafael del Yuma. También comprende porciones de los valles angostos que se encuentran en las vertiente norte y este de la Cordillera Oriental. El área total de esta zona de Bosque Húmedo Subtropical, es la más extensa del país y cubre aproximadamente 22,139 km², que representa el 46.08 % de la superficie del país.

La precipitación anual oscila entre 1,000 a 2,000 mm y una biotemperatura de 18° a 24°C. La vegetación natural en esta zona de vida se caracteriza por: bosques heterogéneos tales como Capá (catalpa longisima), Swietenia mahogoni (Caoba), Palma Real (Roystonea) entre otras.

CENTRAL DE GENERACIÓN ELÉCTRICA 92 MW CICLO COMBINADO, BOCA CHICA – CÓDIGO 5931



ZONA DE VIDA - CLASIFICACION HOLDRIDGE

La temperatura de esta zona de vida varía según la ubicación de las áreas; las que están cerca de la costa tienen una biotemperatura de 24°C, las que están en las vertientes de las cordilleras tienen biotemperaturas medias disminuyen hasta los 18°C. La evapotranspiración puede estimarse en promedio como 60% menor que la precipitación media total anual.

Las especies indicadoras de esta zona son: Capá o roble (*Catalpa longissima*), caoba (*Swietenia mahagoni*) en terrenos con buen drenaje y la palma real (*Roystonea regia*) en terrenos calcáreos.

Los pequeños rodales secundarios están formados por especies de Grigrí (*Bucida buceras*) y arboles aislados de Guácima (*Guazuma ulmifolia*).

Socioeconómicos

Pendiente después vista publica

CAPITULO IV

CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS.

Teniendo que cumplir con todas y cada una de las regulaciones, leyes y normas que se analizan y se relacionan a continuación:

- ✚ Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ✚ Ley 305-68 que modifica el Artículo 49 de la Ley 1474 sobre Vías de Comunicación.
- ✚ Ley No. 147 -02 sobre Gestión de Riesgos.
- ✚ Convención sobre tráfico de especies de la flora y la fauna silvestres en peligro de extinción (CITES).
- ✚ Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas (NA-AG-001-03).
- ✚ Norma Ambiental sobre la calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo.
- ✚ Norma Ambiental de Calidad de Aire y Control de Emisiones (NA-AI-001-03).
- ✚ Norma Ambiental de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de Fuentes Fijas (NA-AI-002-03).
- ✚ Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03).
- ✚ Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).
- ✚ Norma para la reducción y el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- ✚ Guía para la realización de una Vista Pública (preliminar).
- ✚ Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales.
- ✚ Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, Birdlife Internacional.

A continuación se hace un análisis de la legislación nacional e internacional vigente, que pone en vigor los procedimientos generales y para cada uno de los elementos del medio ambiente para las fases de construcción y las operaciones que realizará el proyecto, dentro del marco territorial de su desempeño.

Legislación ambiental y normativa para las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos específicos

El Estudio de Impactos Ambientales, se elaboró tomando en consideración lo que establecen los Artículos 9, 38, 40, 41, 42, 45 y 47 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los Artículos 8, 9, 11, 12, 14, 15, 19, 42 y 43 del Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales.

Legislación ambiental y normativa para las aguas y su contaminación

El suministro de agua potable será de pozos que serán perforados, el agua será tratada con cloración y carbón activado, con lo cual se dará cumplimiento a lo que establece los parámetros de calidad del agua con lo que se le dará cumplimiento a la Norma Ambiental sobre la calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo.

Los residuales líquidos domésticos serán recolectados y tratados, con lo cual se dará cumplimiento a lo que estipulan los Artículos 131, 134 y 161 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas, (NA-AG-001-03) y a la Norma Ambiental sobre la calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo, que establecen el marco de referencia para los vertidos a realizarse al alcantarillado.

Legislación ambiental y normativa para los suelos y su contaminación

En cuanto a los suelos se cumplirá lo establecido en los Artículos 90 y 91 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Legislación ambiental y normativa para la contaminación atmosférica

Se dará cumplimiento a las Normas Ambientales de Calidad de Aire y Control de Emisiones (NA-AI-001-03) y de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de Fuentes Fijas (NA-AI-002-03); así como a los Artículos 92 y 93 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Ver Capítulo PMAA).

Legislación ambiental y normativa para la contaminación sónica

El EsIA establece en el PMAA, las medidas para mitigar el impacto por la contaminación sónica, que se provocarán durante las fases de construcción y operación del proyecto en su totalidad, con lo cual se dará cumplimiento a la Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03), para un área residencial y lo que establece el Artículo 115 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Ver Capítulo PMAA).

Legislación ambiental y normativa para el manejo de los residuos sólidos

Normativa para la realización de las evaluaciones de impacto social

Para la elaboración del presente EsIA, se tomaron en cuenta las guías para la realización de Evaluaciones de Impacto Social y de Vistas Públicas, realizándose la Vista Pública el día 17 de enero de 2008, dándole cumplimiento también a lo que establecen los Artículos 25, 26, 27 y 32 del Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales.

Legislación ambiental y normativa sobre gestión de riesgos

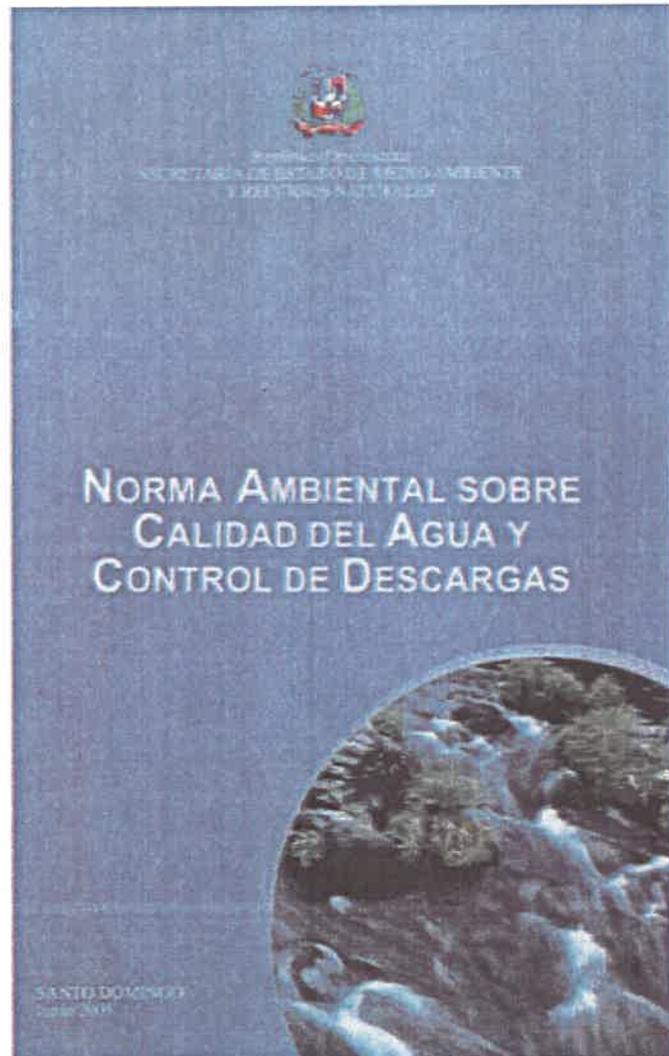
Para el Plan de Contingencia fueron identificados los puntos críticos de riesgos ambientales y de seguridad en caso de ocurrencia de desastres tecnológicos o naturales, basado en lo establecido en la Ley 147-02 sobre gestión de riesgo.

4.3. Análisis de la Normas Ambientales de la SEMARENA

4.3.1. Aguas:

Clase D: áreas de preservación en condiciones naturales, por su calidad o valor ecológico, tales como corales en áreas de arrecifes coralinos. Los usos de estas áreas incluyen demostraciones e investigaciones científicas, actividades estéticas y paisajísticas, y actividades relacionadas con manejo y conservación que no alteren el ambiente. Todas estos ecosistemas deben conservarse en “condiciones naturales”, refiriéndose a aquellas condiciones imperantes antes de que existieran agentes externos que modificaran su equilibrio natural.

Clase E: zonas de conservación de otros recursos naturales como mangles y zonas de reproducción y nutrición de organismos marinos y áreas para acuicultura marina, incluyendo moluscos, camarones, peces y pesca comercial. Además, áreas de deportes acuáticos y otras actividades de contacto directo con el agua como natación, buceo, ski acuático y otros.



Clase F: zonas de deportes acuáticos y otras actividades que no conllevan contacto directo con el agua como veleros, pesca deportiva y otros.

Clase G: zonas de actividades industriales, portuarias y de transporte naviero. Los efluentes industriales en estas áreas deben de ser previamente tratados hasta acomodarse a los requisitos establecidos.

Para los efectos de esta norma, la siguiente tabla establece los requisitos y niveles de calidad para la clasificación de las aguas, de acuerdo a los usos a que se destinen. En el caso de que estos estándares de calidad de agua sean excedidos por la concentración del cuerpo de agua bajo “condiciones naturales”, el estándar aplicable será la concentración natural de este.

Valores máximos de parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en cuerpos hídricos superficiales y en aguas costeras. La Clase D no se incluye en la Tabla 2, porque todos sus parámetros deben cumplir condiciones naturales.

Tabla 2.- Valores máximos de parámetros físicos, químicos y biológicos

Parámetro	Unidad	Aguas		
		Clase E	Clase F	Clase G
Parámetros varios				
Grasas y aceites	mg/L	1.0	1.0	1.0
Color	U.Pt-Co	Condiciones naturales (C.N.)		-
Temperatura	°C	∇ 3	∇ 3	∇ 3
PH	-	7.5-8.5	7.5-8.5	-
Agentes tensioactivos	mg/L	-	-	-
Sólidos flotantes	-	-	-	-
Sólidos disueltos	mg/L	Ausente	Ausente	Ausente
DBO ₅	mg/L	-	-	-
Oxígeno Disuelto (OD)	% sat.	≥60	≥50	≥45
Coliformes fecales	NMP	400	2000	2000
Coliformes totales	NMP	1,000	10,000	10,000
NO ₃ -N + NO ₂ -N	mg/L	15	20	-
NH ₃ -N	mg/L	0.5	0.5	-
Fósforo total	mg/L	-	-	-
PO ₄ -P		0.4	0.4	
Metales				
Arsénico	mg/L	0.15	0.15	

Parámetro	Unidad	Aguas		
		Clase E	Clase F	Clase G
Coumafos	µg/L	0.01	0.01	-
Diazinon	µg/L			
2,4 D	µg/L	C.N.	C.N.	-
Paraquat	µg/L			
Diquat	µg/L			
Demeton	µg/L	0.10	0.10	-
Fentión	µg/L	0.40	0.40	-
Malatión	µg/L	0.10	0.10	-
Naled	µg/L	0.40	0.40	-
Paratión	µg/L	C.N.	C.N.	-
2,4,5 -TP	µg/L	C.N.	C.N.	-
Sustancias Orgánicas				
Benceno	µg/L	400	400	-
Cloruro de vinilo	µg/L	5,300	5,300	-
Diclorobencenos	µg/L	2,600	2,600	-
1,2 Dicloroetano	µg/L	2,500	2,500	-
1,1 Dicloroetileno	µg/L	20.0	20.0	-
Sustancias fenólicas	µg/L	10.0	10.0	-
Tetracloroetileno	µg/L	90.0	90.0	-
Tetracloruro de carbono	µg/L	70.0	70.0	
1,1,1 Tricloroetano	µg/L	1,100	1,100	
Tricloroetileno	µg/L	850	850	

Tabla 3.- Referencia de descargas en aguas costera

Parámetro	Descarga a Aguas			
	Unidad	Clase I	Clase II	Clase G
Grasas y aceites	mg/L	15	15	25
Color	U.Pt-Co	500	NA	NA
Temperatura	°C	± 3	± 3	± 3
Temperatura	°C			
pH	-	7.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0
Agentes tensioactivos	mg/L	0.5	2	2
Conduct. eléctrica	µS/cm			
Salinidad		10	10	10
Sólidos flotantes	-			
Sólidos suspendidos	mg/L	75	150	200
Sólidos sedimentables	ml/L	1	1	2
Sólidos disueltos	mg/L			
Sólidos flotantes		Ausente	Ausente	Ausente
DBO ₅	mg/L	60	100	200
DQO	mg/L	350	350	350
Oxígeno disuelto (OD)	% sat.	>4.0	>4.0	>4.0
Coliformes fecales	NMP	1,000	1,000	5,000
Coliformes totales	NMP			
Nitrógeno total	mg/L	40	-	-
NO ₃ -N	mg/L			
Fósforo total	mg/L	0	5	10
Fenoles	mg/L	0.03	0.5	0.5
Arsénico	mg/L	0.1	0.2	0.4
Bario	mg/L	1	5	5
Boro	mg/L			
Cadmio	mg/L	0.05	0.1	0.2
Cianuro	mg/L	0.1	0.5	1
Cobre	mg/L	2	4.0	6
Cromo total	mg/L	0.5	1	2
Cromo hexavalente	mg/L	0.05	0.5	0.5
Fluoruros	mg/L	1.5	5	5
Hierro	mg/L	0.3	1	1
Manganeso	mg/L	0.1	1	1
Mercurio	mg/L	0.01	0.01	0.02
Níquel	mg/L	2	2	4
Plomo	mg/L	0.05	0.1	0.5
Plata	mg/L	0.01	0.1	0.1
Selenio	mg/L	-	-	-
Sulfatos	mg/L	-	-	-
Cloruros	mg/L	-	-	-

Sulfuros	mg/L	0.5	1	2
Zinc	mg/L	1	10	20
Radioactividad				
Actividad α	Bq/L	0.1	0.1	0.1
Actividad β	Bq/L	1	1	1
Biocidas				
Órgano-clorados	mg/L	0.05	0.05	0.05
Órgano-fosforados	mg/L	0.25	0.25	0.25

4.3.2. Legislación Ambiental Y Normativa Para Las Aguas Y Su Contaminación

Art. 87, Párrafo, de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las empresas o instituciones que gestionen los servicios de manejo de aguas residuales en una localidad, serán las responsables por el cumplimiento de las normas y parámetros vigentes en lo que respecta a las descargas de aguas residuales domésticas, o de otros tipos descargados a través del alcantarillado municipal.

Art. 89 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las aguas residuales sólo podrán ser utilizadas después de haber sido sometidas a procesos de tratamiento que garanticen el cumplimiento de las normas vigentes en función del uso para el cual vayan a ser destinadas, en consulta con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social.

Art. 126 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Todas las aguas del país, sin excepción alguna, son propiedad del Estado y su dominio es inalienable, imprescriptible e inembargable. No existe la propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas.

Art. 129 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial establecerá la zonificación hidrológica, priorizando las áreas para producción de agua, conservación y aprovechamiento forestal, entre otros, y garantizando una franja de protección obligatoria de treinta (30) metros en ambas márgenes de las corrientes fluviales, así como alrededor de los lagos, lagunas y embalses.

Art. 131 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el uso de las aguas superficiales y la extracción de las subterráneas se realizarán de acuerdo con la capacidad de la cuenca y el estado cualitativo de sus aguas, según las evaluaciones y dictámenes emitidos por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Art. 133 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se prohíbe el vertimiento de escombros o basuras en las zonas cársticas, cauces de ríos y arroyos, cuevas, sumideros, depresiones de terreno y drenes.

Art. 134 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los efluentes de residuos líquidos o aguas, provenientes de actividades humanas o de índole económica, deberán ser tratados de conformidad con las normas vigentes, antes de su descarga final.

Art. 161 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se refiere a que se pondrá especial énfasis en la protección de acuíferos subterráneos, evitando cualquier tipo de contaminación o uso contrario al interés de la ley 64-00.

Ley 5852 de 1962 sobre el Dominio de las Aguas Terrestres y Distribución de las Aguas Públicas.

Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas. (NA-AG-001-03) establece la clasificación de los cuerpos receptores.

Tabla 6.- Referencia de descarga al subsuelo y alcantarillado

Parámetro	Unidad	Limite máximo vertidos	
		Subsuelo	Alcantarillado
Grasas y aceites	mg/L	Ausentes	20
Color	U.Pt-Co	20	-
Temperatura	°C	± 3	40
pH	-	6.5-9.0	6.0-9.0
Agentes tensioactivos (ABS-LAS)	mg/L	0.5	10
Conductividad eléctrica	µS/cm	1,000	2,000
Sólidos flotantes	-	Ausentes	ausentes

Parámetro	Unidad	Limite máximo vertidos	
		Subsuelo	Alcantarillado
Sólidos suspendidos	mg/L	150	400
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	-
Sólidos disueltos	mg/L	1,200	1,200
Sólidos totales	mg/L	-	1,700
DBO ₅	mg/L	50	350
DQO	mg/L	200	900
Oxígeno disuelto	% sat.	80	-
Coliformes fecales	NMP	500	-
Coliformes totales	NMP	2,500	-
Nitrógeno total	mg/L	50	40
NO ₃ -N	mg/L	4	-
Fósforo total	mg/L	5	10
Fenoles	mg/L	0.002	0.5
Arsénico	mg/L	0.1	0.5
Bario	mg/L	1	5
Boro	mg/L	0.1	-
Cadmio	mg/L	0.1	0.2
Cianuro	mg/L	0.05	0.2
Cobre	mg/L	1	
Cromo total	mg/L	0.5	2
Cromo hexavalente	mg/L	0.05	
Fluoruros	mg/L	0.7	
Hierro	mg/L	0.5	25
Manganeso	mg/L	0.5	10
Mercurio	mg/L	0.005	0.01
Níquel	mg/L	2	2
Plomo	mg/L	0.1	0.5
Plata	mg/L		0.1
Selenio	mg/L	0.01	0.2
Sulfatos	mg/L	200	400
Cloruros	mg/L	500	
Sulfuros	mg/L	0.05	2
Vanadio	mg/L		5
Zinc	mg/L	10	10
Radioactividad			
Actividad α	Bq/L	N	0.1
Actividad β	Bq/L	N	1
Biocidas			
Órgano-clorados	mg/L	0.05	0.05
Órgano-fosforados	mg/L	0.1	0.25

4.3.4. Legislación Ambiental Y Normativa Para Los Suelos Y Su Contaminación

Art. 90 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el objeto de evitar la contaminación de los suelos, se prohíbe:

- 1) Depositar, infiltrar o soterrar sustancias contaminantes, sin previo cumplimiento de las normas establecidas;
- 2) Utilizar para riego las aguas contaminadas con residuos orgánicos, químicos, plaguicidas y fertilizantes minerales; así como las aguas residuales de empresas pecuarias y albañales, carentes de la calidad normada;
- 3) Usar para riego las aguas mineralizadas, salvo en la forma dispuesta por el organismo estatal competente;
- 4) Utilizar productos químicos para fines agrícolas u otros, sin la previa autorización de los organismos estatales competentes;
- 5) Utilizar cualquier producto prohibido en su país de origen.

Art. 91 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se prohíbe cualquier actividad que produzca salinización, laterización, aridización, desertificación, así como cualquier otra degradación del suelo, fuera de los parámetros establecidos.

Art. 124 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, toda persona natural o jurídica, privada o pública, que realice explotaciones geológicas, edafológicas, extracción de minerales o áridos, así como construcción de carreteras, terraplenes, presas o embalses, o que ejecute cualquier otra actividad u obra que pueda afectar los suelos, está obligada a adoptar las medidas necesarias para evitar su degradación y para lograr su rehabilitación inmediatamente concluya cada etapa de intervención.

Art. 125 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el costo de rehabilitación de los suelos estará a cargo de los ejecutantes de la intervención que causare su degradación o menoscabo.

4.3.5. Legislación Ambiental Y Normativa Para La Contaminación Atmosférica

Art. 92 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, y los ayuntamientos, regulará las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradación de la calidad del aire o de la atmósfera, en función de lo establecido en esta ley, y en la ley sectorial y los reglamentos que sobre la protección de la atmósfera se elaboren.

Art. 93 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Obras Públicas y los ayuntamientos, reglamentará el control de emisiones de gases y ruidos dañinos y contaminantes provocados por vehículos automotores, plantas eléctricas, otros motores de combustión interna, calderas y actividades industriales.

Norma Ambiental de calidad del aire (NA-AI-001-03), Estándares de calidad de aire.

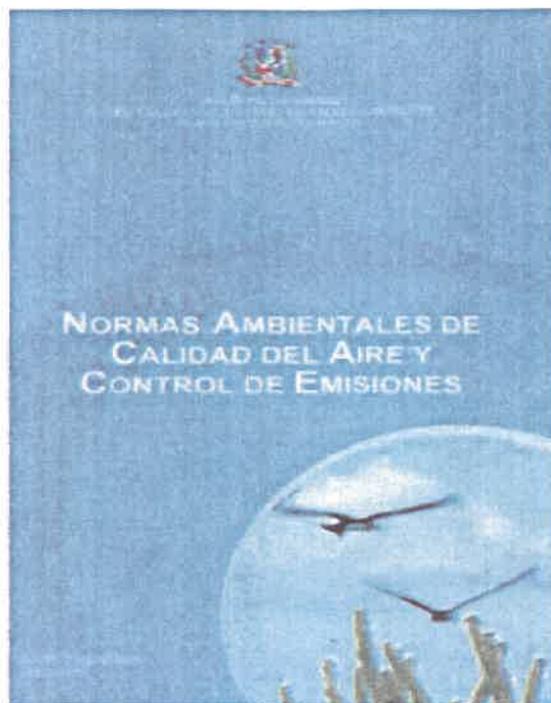


Tabla 7. Estándares de calidad de aire.

CONTAMINANTE	TIEMPO PROMEDIO	LÍMITE PERMISIBLE ug/m ³
Partículas suspendidas totales(pst)	anual	80
	24 horas	230
Partículas fracción (pm-10)	anual	50
	24 horas	150
Dióxido de azufre (SO ₂)	anual	100
	24 horas	150
	1 hora	200
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	anual	100
	24 horas	300
	1hora	400
Monóxido de carbono (CO)	media diaria	-----
	8 horas	10,000
	1 hora	40,000
Hidrocarburos (no.metano) (CH)	3 horas	160
Plomo (Pb)	Trimestral	1,5
	Anual	2,0

Nota: La unidad expresada en la tabla es microgramos sobre metro cúbico.

Tabla 8. Norma ambiental para el control de las emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes de fuentes fijas (NA-AI-002-03).

CONTAMINANTES	ACTIVIDAD	EXISTENTE Mg/Nm ³	NUEVAS Mg/Nm ³	OBSERVACIONES	
Partículas sólidas	Concreto y productos asfálticos.	250	100	Aglomeración de minerales (peletización y sinterización)	
	Fabricación de productos de hormigón.	50	50		
	Incineración de residuos sólidos no peligrosos		300	250	Residuos menores de 1ton/h
			250	200	Residuos menores de 1-3 ton/h
			250	250	Residuos menores de 3-7 ton/h
	Incineración de desechos peligrosos		150	150	Residuos menores de 3-15 ton/h
		50	50	Los límites para incineración de residuos peligrosos deben ser expresados sobre base seca, a condiciones normales y corregidas a 50% de exceso de aire. La corrección a 50% de exceso de aire se efectúa según la siguiente ecuación: $E = E_a \times 11,30 / (N_2/O_2)$, donde E = Emisión corregida a 50 % de exceso de aire; E_a = Emisión sobre base seca no corregida; N_2/O_2 = Razón entre la concentración, en base seca, de nitrógeno y oxígeno en el gas emitido.	
Bromuro de Hidrógeno (HBr)	Incineración de desechos peligrosos	5	5		
Dioxinas y furanos		0.1	0.1	Ng/m ³ nanogramo por metro cúbico	
Dióxido de azufre		200	100		
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)		500	200		
Fluoruro de hidrógeno (HF)		5	2		
Pentóxido de fósforo		10	5		

Norma para el control de las emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes de vehículos (NA-AI-003-03).

Tabla 9. Límite máximo de opacidad para el humo emitido por vehículos con motor diesel.

Año de fabricación del vehículo	Emisión de humo
≤ 2000	80% de opacidad
≥ 2001	70% de opacidad

Tabla 10. Límite máximo de emisión de vehículos con motor de ignición.

Año de fabricación del vehículo	CO (%Vol)	CO₂(%Vol)	HC (ppm)
≤ 1980	6%	8%	1 200
1981-1999	4,5%	10,5%	600
≥ 2000	0,5%	12%	125

Tabla 11. Límite máximo de emisiones para motocicleta.

Cilindro Nominal (CC)	CO (%Vol)	HC (ppm)
50-249	3,5%	450
250-749	4,0%	500
750 en adelante	4,5%	550

4.3.6. Legislación Ambiental Y Normativa Para La Contaminación Sónica

Art. 114, de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con los ayuntamientos municipales y la policía municipal, regulará la emisión de ruidos y sonidos molestos o dañinos al medio ambiente y la salud, en el aire y en las zonas residenciales de las áreas urbanas y rurales, así como el uso fijo o ambulatorio de altoparlantes.

Art. 115, de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se prohíbe la emisión de ruidos producidos por la falta del silenciador de escape o su funcionamiento defectuoso, de plantas eléctricas, vehículos de motor, así como el uso en vehículos particulares de sirenas o bocinas, que en razón de la naturaleza de su utilidad corresponden a los servicios policiales, de ambulancias, de carros de bomberos o de embarcaciones marítimas.

Norma ambiental para la protección contra ruidos (NA-RU-001-03).

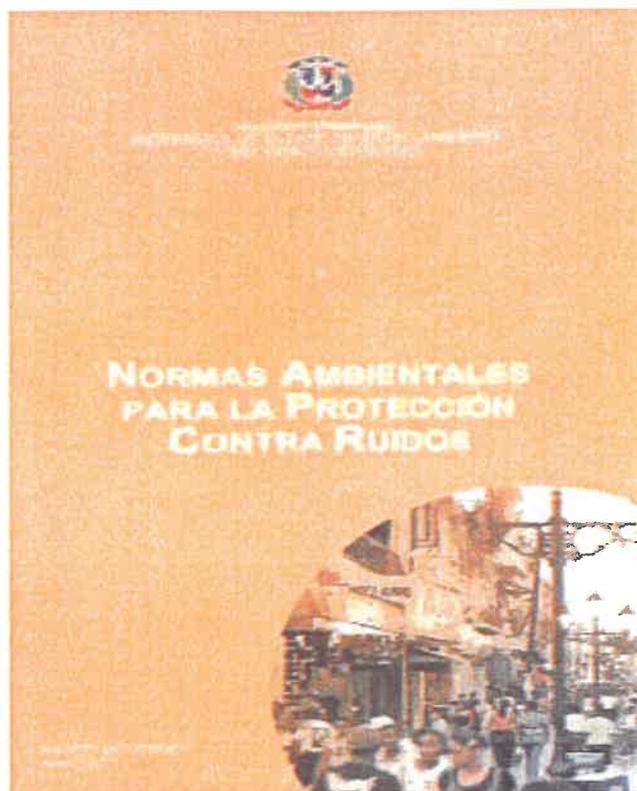


Tabla 12. Niveles de ruidos permitidos a vehículos por su peso/cilindraje.

Tipo de vehículo	Cilindraje (CC) /peso	Nivel de ruido permitido dB (A)
Motocicletas	< 80 cc	78
	81 – 125 cc	
	126 – 350 cc	80
	> 350	83
		85
Vehículo de transporte de carga	PESO < 3,5 TON	80
Vehículo de transporte de carga	Peso > 3,5 ton	86

Tabla 13. Niveles de emisiones de ruidos máximos permisibles en decibeles (dB) (A).

CATEGORÍAS DE ÁREAS	RUIDO EXTERIOR DB(A)	
	Diurno	Nocturno
	(7 am – 9 pm)	(9 pm – 7 am)
Área Residencial con comercios alrededor	65	55

4.3.7. Legislación Ambiental Y Normativa Para Los Recursos Mineros

Art. 162 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el aprovechamiento de los recursos mineros, incluyendo su extracción, concentración, beneficio y refinación, los concesionarios estarán obligados a:

- 1) La disposición o eliminación adecuada de los materiales de desecho, tóxicos o no, de acuerdo con el plan operacional y de cierre del proyecto;
- 2) Rehabilitar las áreas degradadas por su actividad, así como las áreas y ecosistemas vinculados a éstas que puedan resultar dañados o, en su defecto, realizar otras actividades destinadas a la protección del medio ambiente, en los términos y condiciones que establezca la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Párrafo.- Para garantizar lo previsto en el presente artículo, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales exigirá a las empresas mineras concesionarias un seguro o fianza en favor del Estado Dominicano.

Art. 163 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los concesionarios, una vez iniciadas las labores, deberán informar periódicamente a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre la marcha de los trabajos y del efecto de los mismos al medio ambiente y los recursos naturales. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales deberá confrontar tales informes con los resultados del monitoreo, la supervisión, tomando como base la licencia o el permiso ambiental correspondiente.

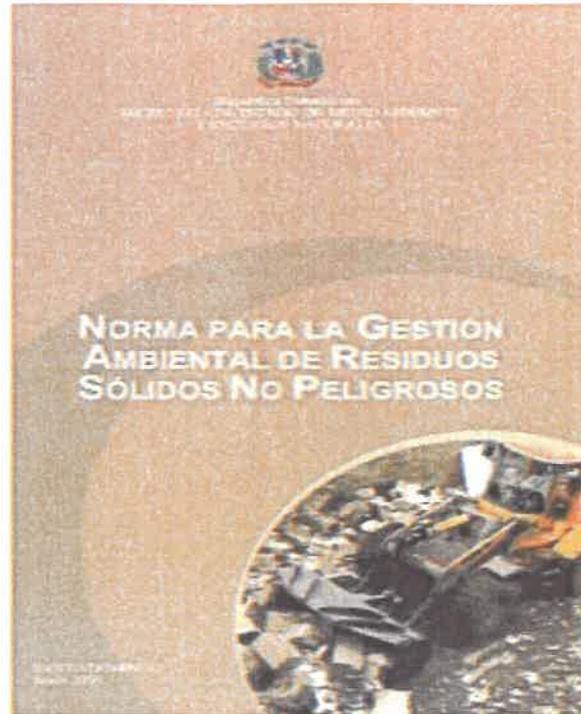
Art. 164 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la extracción de roca, arena, grava y gravilla, la industrialización de sal y cal y la fabricación de cemento, se sujetarán a las normas técnicas que establezca la ley específica y su reglamento, a efecto de evitar el impacto negativo que dichas actividades puedan producir en el medio ambiente y la salud humana.

4.3.8.- Legislación Ambiental Y Normativa Para El Manejo De Los Residuos Sólidos Domésticos Y De Construcción

Art. 107 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, plantea que se prohíbe la colocación, lanzamiento y disposición final de desechos sólidos o líquidos, tóxicos o no, en lugares no establecidos para ello por la autoridad competente.

Art. 108 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en todas las instituciones públicas se implantarán sistemas de clasificación de los desechos sólidos, previo a su envío a los sitios de disposición final.

Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).



4.4. Especificaciones Sobre Generación, Almacenamiento, Recolección, Transporte Y Valorización De Los Residuos

4.4.1. Prohibiciones Y Requisitos Generales

Quando, por la naturaleza de los residuos, se identifican alguna característica de peligrosidad o toxicidad, los ayuntamientos podrán exigir al productor o poseedor del mismo que previamente a su recogida o depósito, realice un tratamiento para eliminar estas características.

4.5. Condiciones en la Fuente de Generación.

En todas las instituciones públicas se implantaran sistemas de clasificación de residuos sólidos previo a su recolección o envío a los sitios de disposición final.

En los establecimientos comerciales, los residuos no putrescibles destinados a la recuperación (frascos, vidrios, mátales, papeles, cartones, maderas, plásticos y otros), se almacenaran en depósitos destinados a este fin. Los mismos serán instalados en lugares adecuados que no constituyan criaderos o guaridas de insectos o roedores, hasta el momento de su traslado al sitio donde serán utilizados y/o reaprovechados.

4.6. Condiciones Generales y Requisitos Sanitarios para el almacenamiento.

En restaurantes, supermercados, carnicerías, hoteles y cualquier otro establecimiento de manipulación de alimentos, los recipientes destinados a la recopilación de residuos sólidos orgánicos, se mantendrán tapados y limpios. Estos recipientes periódicamente serán lavados y reprovistos de grasa y se mantendrá en casetas o locales cerrados, no accesibles a artrópodos, roedores y otros animales. En el caso de establecimientos de gran magnitud se mantendrán refrigerados.

4.7. Condiciones Generales y Requisitos Sanitarios Para la Recolección y Transporte de lo Residuos Sólidos.

Las brigadas de recolección solo recibirán para su transporte, los residuos sólidos no peligrosos. La recolección de residuos peligrosos se efectuara en los términos de las leyes y normas aplicables a cada tipo de residuos.

La recolección y transporte de los residuos biomédicos hasta los sitios de disposición final, se regirán por la norma que será creada para tales fines.

Los vehículos destinados a la recolección y transporte de residuos sólidos estarán en buen estado y reunirán las condiciones sanitarias para dicho servicio.

El uso de vehículos abiertos, carros de tracción animal o remolques movidos por tractor para la recolección de residuos sólidos en las zonas urbanas y rurales, solo se permitirá cuando no exista disponibilidad de vehículos cerrados o se trate de podas, escombros y residuos voluminosos no putrescibles. En estos casos, todos los residuos sólidos serán obligatoriamente cubiertos por una lona, para evitar su derrame durante el traslado al sitio de disposición final.

Los ayuntamientos y las empresas privadas están obligadas a evitar que se caigan o derramen en la vía pública los residuos que son transportados. En caso de caída o derrame se tomaran las medidas de limpieza y saneamiento necesarias.

4.8. Condiciones Generales y Requisitos Sanitarios para la Limpieza Vial, Playas y otras Áreas Públicas y privadas.

El barrido de calles y áreas publicas, podrá efectuarse de forma manual o mecanizada. Este se completara con el riego de agua cuando sea factible.

Los residuos que se producen al limpiar el alcantarillado o pozos de absorción, deberán ser tirados de la vía pública, transportados y dispuestos adecuadamente de acuerdo a las disposiciones que establezcan los ayuntamientos.

Está prohibido el depósito de residuos sólidos o de materiales provenientes de la construcción en los límites costeros, manglares, ríos, lagos, áreas protegidas y humedales.

4.9. Responsabilidades de quienes producen y Manejan Materiales de construcción.

No se depositarán, en la vía pública, residuos de construcción, demolición o reparación de construcciones. Estos deberán ser acumulados en depósitos de capacidad adecuada, según disposiciones de los ayuntamientos, y serán vaciados o retirados diariamente, en coordinación con las autoridades municipales.

Los residuos que se producen al limpiar el alcantarillado o pozos filtrantes, deberán ser retirados de la vía pública, transportada y dispuesta adecuadamente de acuerdo a las disposiciones que establezcan los ayuntamientos.

4.10. Disposiciones Generales para el Reaprovechamiento, La Valorización y el Reciclaje.

Las nuevas instalaciones dedicadas al reaprovechamiento y reciclaje, mediante sistemas de valorización o aprovechamiento energético, deberán previamente someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, para que garanticen la prevención de la contaminación del suelo, las aguas superficiales y subterráneas y al aire.