

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)
PROYECTO
“PLANTA DE AGREGADOS RODICON” (S01-23-0829)”

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
SECTOR EL CAJUILITO, PRÓXIMO A LA AVENIDA CIRCUNVALACIÓN DE SANTO DOMINGO,
MUNICIPIO BAJOS DE HAINA, PROVINCIA SAN CRISTÓBAL

PROMOTOR Y/O REPRESENTANTE
Sres. RAFAEL DARÍO RODRÍGUEZ GÓMEZ/ CARLOS AUGUSTO RODRÍGUEZ

COORDINADOR DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)
CARLOS AUGUSTO RODRÍGUEZ
NÚMERO DE REGISTRO 12-511


JUNIO 2024

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

II.- Lista de técnicos participantes

II.- En la ejecución de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) intervinieron los siguientes prestadores de servicios ambientales:

NOMBRE	RESPONSABILIDAD/ ESPECIALIDAD	NÚMERO DE REGISTRO	FIRMA
Miguel A. Jerez	-Descripción del medio físico natural y socioeconómico (Medio Biótico). Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).	20-764	
Carlos A. Rodríguez	Coordinador Declaración Impacto Ambiental. Descripción del proyecto. Marco Jurídico y Legal. Identificación de Riesgos y Plan de Contingencias. Medidas de Adaptación al Cambio Climático.	12-511	
Ramona Pérez Araujo	Participación e información Pública.	13-569	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

III.- Declarada jurada del promotor de responsabilidad del DIA

DECLARACIÓN JURADA DEL PROMOTOR DE REPONSABILIDAD SOBRE EL CONTENIDO DE LA DIA

Quien suscribe, **RODICON SRL**. Marcada con el Registro Nacional de Contribuyente (RNC) No. 130-671915 sociedad comercial organizada conforme a las leyes de la República Dominicana, con su domicilio y principal establecimiento en la Calle Higuemota No.22 esq. Eduardo Vicioso, Torre Empresarial RYH, Piso 3, del sector Bella Vista de esta ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, debidamente representada por su Gerente, **SR. RAFAEL DARIO RODRIGUEZ GOMEZ**, Dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cedula de identidad y electoral No. 001-1614691-1, domiciliado y residente en esta ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana. Declaro haber leído y acepto el Declaración de Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto “**Planta de Agregados Rodicon**” (código S01-23-0829)”. Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fases y los impactos generados por su ejecución, se corresponden con lo especificado en la declaración ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades y medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA, en un Permiso Ambiental y sus disposiciones, así como cualquier otra acción necesaria para mitigar o corregir impactos ambientales negativos no previstos y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso. En la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República, a los **Ocho (8) días del mes de Agosto del año dos mil veinticuatro (2024)**.



Promotor “Planta de Agregados Rodicon”
(código S01-23-0829)”

Rodicon S.R.L.

Representada por el Sr. Rafael Darío Rodríguez Gómez

Cédula de Identidad y Electoral: 001-1614691-1



YO, DR. GREGORIO DE LA CRUZ DE LA CRUZ, Abogado, Notario Público de los del número para el Distrito Nacional, matriculado No.4121, portador de la cédula de identidad y electoral No.005-0024809-1, con su oficina en la Ave. Nicolás de Ovando, No.112 (altos), Ensanche Luperón, Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana; **CERTIFICO Y DOY FE** que la firma que aparecen en el presente documento fueron puestas en mi presencia libre y voluntariamente por el señor **RAFAEL DARIO RODRIGUEZ GOMEZ**, de generales que constan, quien me declaro, bajo la fe del juramento, que es la firma que acostumbra usar en todos los actos de su vida, tanto públicos como privados por lo que, deben dársele entero crédito. En Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana, a los **Ocho (08) días del mes de Agosto del año dos mil veinticuatro (2024)**.



DR. GREGORIO DE LA CRUZ DE LA CRUZ
Notario Público



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

IV.- Índices

Contenido de esta Declaración de Impacto Ambiental

II.- Lista de técnicos participantes	2
III.- Declarada jurada del promotor de responsabilidad del DIA	3
IV.- Índices.....	4
V.- Términos de referencia.....	15
VI.- Resumen ejecutivo	40
1.- Descripción del proyecto y sus fases.....	42
1.1.- Descripción general del proyecto.....	42
1.1.1.- Objetivo del proyecto	42
1.1.2.- Naturaleza del proyecto.....	42
1.1.3.- Antecedentes del proyecto	42
1.1.4.- Justificación e importancia del proyecto	42
1.1.5.- Datos generales del promotor	45
1.1.6.- Inversión total del proyecto	46
1.1.7.- Uso de suelo área de influencia del proyecto	52
1.1.8.- Servicios públicos existentes en el área de influencia directa del proyecto	60
1.2.- Descripción de las actividades y componentes del proyecto.....	60
1.2.1.- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.	60
1.2.2.- Descripción de los equipos principales a emplear para el procesamiento de agregados.	63
1.2.3.- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.	72
1.2.4.- Proceso de lavado de material durante la fase de operación.....	80
1.2.5.- Suministro de la materia prima	81
1.2.6.- Descripción de los espacios.....	82
1.2.7.- Medidas de mitigación sobre el uso de agua y la calidad del aire	86
1.2.8.- Cronograma de ejecución del proyecto.	89
1.2.10.- Planes de contingencia para factores de riesgos de origen natural.	95
1.2.11.- Resumen de los planes de contingencia para factores de riesgos de origen humano y natural.	97
1.3.- Análisis de alternativas del proyecto.....	98
1.3.2.- Resumen del análisis de alternativas.....	102
1.4.- Fase de construcción.....	103

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.5.- Fase de operación	114
2.- Descripción del medio físico natural y socioeconómico.....	116
2.1.- Metodología para la descripción de la flora y fauna.....	117
2.2.- Metodología para la descripción del medio perceptual	118
2.3.- Medio físico.....	118
2.4.- Zona de vida	120
2.5.- Climatología para el área del proyecto.....	121
2.5.1.- Precipitaciones dentro del área	121
2.5.2.- Temperatura	122
2.5.3.- Velocidad del viento.	123
2.6.- Geología.....	125
2.6.1.- Marco regional.....	125
2.6.2.- Estratigrafía	129
2.6.4.- Geomorfología	130
2.6.5.- Suelos	133
2.2.- Medio biótico.....	135
2.2.1.- Flora	135
2.2.2.- Fauna de la zona.....	138
2.2.3.- Medio perceptual	139
2.3.- Medio socioeconómico y cultural.....	141
2.3.1.- Descripción social de la provincia San Cristóbal	141
2.3.2.- Apuntes históricos	143
2.3.3.- Economía	143
2.3.4.- Educación.....	144
2.3.5.- Servicios básicos	144
3.- Participación e información pública.....	145
3.1.- Introducción	145
3.2.- Instalación del letrero	146
3.3.- Resultados de la vista pública.....	146
4.- Marco jurídico y legal.....	159
4.1.- Introducción	159
4.2.- Inventario leyes y reglamentaciones vigentes aplicables a nivel nacional	159
4.3.- Cumplimiento legal	161

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

5.- Análisis de riesgos y Plan de contingencia	162
5.1.- Introducción	162
5.2.- Conceptos básicos	162
5.3.- Estimación del riesgo	163
5.4.- Criterios para determinar os riesgos significativos	164
5.5.- Identificación de riesgos	165
5.5.1.- De origen natural.....	166
5.5.2.- De origen humano o tecnológico	170
5.6.- Consideraciones generales del plan de contingencias	177
5.6.1.- Planes de contingencia para factores de riesgos de origen humano.....	177
5.7.- Responsabilidad para la ejecución del plan de contingencia	179
5.8.- Contactos claves para emergencia	180
6.- Indicadores de adaptación al cambio climático	180
7.- Determinación de los impactos del proyecto	185
7.1.- Introducción	185
7.2.- Descripción de la Metodología	185
7.3.- Identificación de Impactos Ambientales	186
7.4.- Actividades del proyecto	189
7.5.- Identificación de los elementos del medio ambiente	190
7.6.- Matriz de interacción	197
7.7.- Valoración de los impactos ambientales	200
6.- Programa de manejo y adecuación ambiental del proyecto “Planta de Agregados RODICON” Código S01-23-0829	214
6.1.- Introducción	214
6.2.- Objetivo general del P.M.A.A.	215
6.2.1.- Objetivos Específicos del P.M.A.A.	216
6.3.- Objetivos y estrategias ambientales de la empresa	216
6.3.1.- Organización del Sistema de Gestión y Manejo Ambiental	217
6.4.- Programa de Requisitos Institucionales	218
6.5.- Estructura del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)	218
6.6.- Programa de manejo ambiental del medio físico	221
6.7.- Programa de manejo ambiental medio socioeconómico	226
7.- Bibliografía	235

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Índice de ilustraciones presentadas en esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

Ilustración 1.- Contribución del sector al crecimiento económico (2008-2022), en %.....	43
Ilustración 2.- Crecimiento promedio por quinquenios, 2009-2013, 2014- 2018.....	44
Ilustración 3.- Mapa de ubicación del proyecto con la distancia estimada de los principales puntos comerciales de la región sur.....	45
Ilustración 4.- Mapa político administrativo del proyecto Planta de Agregados RODICON.....	47
Ilustración 5.- Mapa de ubicación del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829).	49
Ilustración 6.- Mapa de ubicación del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) (punto de vista cercano).....	50
Ilustración 7.- Mapa de ubicación plano topográfico del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)	51
Ilustración 8.- Áreas residenciales dentro de la zona de influencia indirecta del proyecto "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829).....	53
Ilustración 9.- Áreas sin intervenir dentro del área de influencia indirecta del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829).....	55
Ilustración 10.- Herbáceas presentes dentro del área del proyecto, vista hacia la margen este del terreno.....	57
Ilustración 11.- Uso actual del terreno.....	58
Ilustración 12.- Uso de suelo- área de influencia directa proyecto Planta de agregados RODICON. ..	59
Ilustración 13.- Diagrama de procesos de una planta de agregados.	62
Ilustración 14.- Dimensiones del equipo trituradora de mandíbula.	64

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 15.- Niveles de contaminación acústica estimados.	65
Ilustración 16.- Visual del equipo móvil de precibado.....	66
Ilustración 17.- Tolva de alimentación del sistema móvil de criba.....	67
Ilustración 18.- Modelo de criba.....	68
Ilustración 19.- Cinta de transferencia.....	68
Ilustración 20.- Cinta transportadora de producto fino.	68
Ilustración 21.- Cinta transportadora de producto medio.	69
Ilustración 22.- Cinta transportadora de producto grueso.	69
Ilustración 23.- Motor del equipo móvil de cribado.	70
Ilustración 24.- Visual del equipo Cinta transportadora sobre orugas Trackstack 8042 T.	70
Ilustración 25.- Modelo de verja perimetral.....	72
Ilustración 26.- Detalle del vallado perimetral.....	73
Ilustración 27.- Esquema típico de cunetas.....	75
Ilustración 28.- Esquema tipo cuneta perimetral.	76
Ilustración 29.- Sección modelo pozo séptica de dos cámaras con salida a una tercera para su recolección.	77
Ilustración 30.- Aplicación del agua en el proceso de cribado en la trituradora primaria de mandíbula.	81
Ilustración 31.- Modelo caseta planta eléctrica de emergencia.....	83
Ilustración 32.- Modelo tanque de combustible con su berma de contención.	83
Ilustración 33.- Modelo furgón para oficina.	84
Ilustración 34.- Plano distribución de la planta de agregados con las pilas de materiales.	85
Ilustración 35.- Cronograma de ejecución fase de construcción del proyecto.	89
Ilustración 36.- Cerca viva de bambú enano podada para controlar crecimiento secundario desmesurado.....	99

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 37.- Ubicación de las alternativas A y B del proyecto dentro del área propuesta para su ejecución.....	100
Ilustración 38.- Estado del terreno del proyecto Planta de Agregados RODICON.....	104
Ilustración 39.- Rutas de acceso del proyecto y diferentes áreas durante la fase de construcción...	105
Ilustración 40.- Mapa de ubicación lugares de disposición final de escombros.	107
Ilustración 41.- Modelo de furgón para oficinas durante la fase de construcción.....	108
Ilustración 42.- Modelo de baños móviles a usarse durante la fase de construcción.	109
Ilustración 43.- Referencia de un camión para el abastecimiento in situ de combustible.....	109
Ilustración 44.- Modelo de extintor tipo A, B, C de 25 Kg montado; modelo a usar durante la fase de construcción del proyecto.....	110
Ilustración 45.- Área del campamento durante la fase de construcción.	111
Ilustración 46.- Ubicación geográfica del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) dentro del plano topográfico general para la carta de San Cristóbal.	119
Ilustración 47.- Mapa zonas de vida para el área del proyecto "Planta de Agregados RODICON"....	120
Ilustración 48.- Mapa del esquema regional geológico para la Provincia de San Cristóbal.....	127
Ilustración 49.- Esquema tectónico regional para la provincia San Cristóbal.	128
Ilustración 50.- Mapa estratigráfico para el área del proyecto "Planta de Agregados RODICON". ...	130
Ilustración 51.- Principales elevaciones dentro de la hoja topográfica San Cristóbal.....	131
Ilustración 52.- Perfil de elevación dentro del área de influencia directa del proyecto.....	132
Ilustración 53.- Visual del terreno plano y segmento con elevación dentro del área del proyecto. .	132
Ilustración 54.- Capacidad productiva del suelo para el área del terreno.....	134
Ilustración 55.- Tipos y subtipos de paisajes presentes en el área definida para el proyecto.....	140
Ilustración 56.- Letrero proyecto Planta de Agregados RODICON.....	146
Ilustración 57.- Vista pública del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829).	159
Ilustración 58.- Últimos eventos sísmicos (terremotos) ocurridos dentro de la República Dominicana o, dentro de la zona marítima inmediata a la República Dominicana desde el 1970 en adelante.	166

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 59.- Mapa de riesgo sísmico de la República Dominicana.....	168
Ilustración 60.- Mapa de exposición al riesgo por huracanes u otros eventos climáticos.	170
Ilustración 61.- Índice de Global de Riesgo Climático para el año 2021.	181

Índice de tablas en esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

Tabla 1.- Presupuesto planta de agregados RODICON.....	46
Tabla 2.- Coordenadas UTM proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829).	48
Tabla 3.- Principales zonas residenciales dentro del área de influencia indirecta con superficie estimada.	54
Tabla 4.- Principales polígonos industriales dentro del área de influencia indirecta del proyecto.	56
Tabla 5.- Uso actual del suelo dentro de la parcela.	57
Tabla 6.- Servicios públicos presentes, con su proveedor e infraestructura presente.....	60
Tabla 7.- Acciones a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto Planta de Agregados RODICON.....	60
Tabla 8.- Acciones a desarrollar durante la fase de operación del proyecto Planta de Agregados RODICON.....	61
Tabla 9.- Características de la trituradora de mandíbula.	63
Tabla 10.- Descripción del equipo móvil de precibado por componentes.....	66
Tabla 11.-* Características del motor y panel de control.....	69
Tabla 12.- Descripción equipo cinta transportadora sobre orugas trackstack 8042 T.	71
Tabla 13.- Características técnicas de la malla perimetral.....	73
Tabla 14.- Ficha 1: Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto.....	90

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 15.- Ficha 3: Subprograma de simulacros.	92
Tabla 16.- Ficha 4: Subprograma de primeros auxilios	93
Tabla 17.- Ficha 5: Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y ruido	94
Tabla 18.- Ficha 6: Subprograma para atención a Huracán, lluvia prominente y/o inundaciones.....	95
Tabla 19.- Ficha 7: Subprograma para preparación y actuación en caso de ocurrencia de terremotos	96
Tabla 20.- Resumen de medidas del plan de contingencia para factores de riesgo identificados.....	97
Tabla 21.- Análisis de alternativas para el proyecto Planta de agregados RODICON (Código S01-23-0829).....	101
Tabla 22.- Resumen nivel de cumplimiento por alternativas.....	102
Tabla 23.- Horario transportación de personal y equipos durante fase de construcción del proyecto.	103
Tabla 24.- Descripción de las medidas de seguridad vial durante la fase de construcción.	106
Tabla 25.- Estimativos de volúmenes de residuos sólidos domésticos o convencionales generados en las diferentes etapas del proyecto.	112
Tabla 26.- Insumos necesarios por actividad.	113
Tabla 27.- Equipos necesarios para transportación durante la fase de construcción.	114
Tabla 28.- Consumo de recursos y servicios durante la fase de construcción.....	114
Tabla 29.- Consumo de recursos y servicios durante la fase de operación.....	115
Tabla 30.- Mantenimiento de los equipos.....	115
Tabla 31.- Valores de precipitación promedio mensual/anual (mm).....	121
Tabla 32.- Valores de temperatura estación meteorológica automática San Cristóbal.....	122
Tabla 33.- Valores de temperatura estación meteorológica automática San Cristóbal.....	123
Tabla 34.- Velocidad y rosa del viento para la provincia de San Cristóbal.....	123

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 35.- Datos mensuales humedad relativa (%) 2001-2021.....	124
Tabla 36.- Clases de suelos en la República Dominicana según capacidad productiva.....	133
Tabla 37.- Especies de flora dentro del área de influencia directa del proyecto.	135
Tabla 38.- Especies de flora dentro del área de influencia indirecta del proyecto.	136
Tabla 39.- Parámetros para la evaluación del medio perceptual.....	141
Tabla 40.- Cálculo de la criticidad o riesgo por análisis semicuantitativo.	164
Tabla 41.- Rangos de probabilidad de ocurrencia.	165
Tabla 42.- Rangos de severidad.	165
Tabla 43.- Niveles de puntuación del riesgo y medidas recomendables.	165
Tabla 44.- Fenómenos atmosféricos surgidos entre 1851- 2011 que incidieron sobre la República Dominicana.	169
Tabla 45.- Matriz análisis de riesgo terremotos.	172
Tabla 46.- Matriz análisis de riesgo huracanes.	173
Tabla 47.- Riesgos de origen humano o tecnológico.....	174
Tabla 48.- Resumen de medidas del plan de contingencia para factores de riesgo identificados.....	178
Tabla 49.- Contactos claves.....	180
Tabla 50.- Ejemplo Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.	182
Tabla 51.- Medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.....	183
Tabla 52.- Lista de las acciones en la Matriz de Leopold	187
Tabla 53.- Acciones a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto Planta de Agregados RODICON.....	189
Tabla 54.- Acciones a desarrollar durante la fase de operación del proyecto Planta de Agregados RODICON.....	190
Tabla 55.- Lista de elementos ambientales de la Matriz de Leopold.....	191
Tabla 56.- Elementos del medio afectados por las acciones del proyecto.....	194

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 57.- Fase de construcción/ instalación.....	194
Tabla 58.- Fase de operación/ocupación.	195
Tabla 59.- Identificación de los impactos a partir de la relación acciones del proyecto-ambiente para la fase de construcción.....	198
Tabla 60.- Identificación de los impactos a partir de la relación acciones del proyecto-ambiente para la fase de operación/ocupación.	199
Tabla 61.- Relevancia del impacto.	201
Tabla 62.- Interpretación de la relevancia del impacto por colores.	201
Tabla 63.- Resumen criterios de valoración de los impactos ambientales.	207
Tabla 64.- Evaluación de los impactos ambientales durante la fase de construcción.	210
Tabla 65.- Evaluación de los impactos ambientales durante la fase de operación/ocupación.	212
Tabla 66.- Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación (impactos negativos).	214
Tabla 67.- Resumen cantidad de impactos negativos por fases.	219
Tabla 68.- Resumen de los programas del PMAA.	220
Tabla 69.- Ficha de manejo para el uso y protección de los recursos hídricos.....	221
Tabla 70.- Ficha de manejo para el desbroce de especies vegetales y movimiento de material estéril.	222
Tabla 71.- • Ficha de manejo de combustibles, residuos oleosos y sólidos.....	224
Tabla 72.- • Ficha de manejo relaciones comunitarias.	226
Tabla 73.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829).....	228
Tabla 74.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) CONTINUACIÓN.....	230
Tabla 75.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) CONTINUACIÓN.....	232

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 76.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) CONTINUACIÓN.....233

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)

V.- Términos de referencia



Santo Domingo, D.N.
DEIA-0515-2024

Señores
Rafael Darío Rodríguez Gómez / Carlos Augusto Rodríguez
Promotores y/o representantes del proyecto
"Planta de Agregados Rodicon"
Sector El Cajulito, próximo a la avenida Circunvalación de
Sto. Dgo., Bajos de Haina, provincia San Cristóbal
Tel.: 809-980-2690 / 829-629-9350
Email: ambiental81@gmail.com

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informales sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto "Planta de Agregados Rodicon" (Código S01-23-0829), presentado por Rafael Darío Rodríguez Gómez / Carlos Augusto Rodríguez, promotores y/o representantes. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

En el documento anexo a esta carta se encuentran los Términos de Referencia (TdR) para realizar el estudio ambiental, los mismos son una guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto. Dado que los Términos de Referencia (TdR) han sido elaborados basado en condiciones generales e información limitada en cuanto al proyecto y al entorno, de ser necesario se debe ampliar su alcance e incluir aspectos y factores ambientales no contemplados en éstos. Por otro lado, los componentes de estos Términos de Referencia (TdR) se abordarán sin exclusión alguna, incluyendo dar justificación cuando algún dato solicitado no aplique al proyecto.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la instalación de una planta de agregados, tales como grava, gravilla y arena, contara con área de oficinas, baños para los colaboradores y visitantes, parqueos y espacio de almacenamiento de material, área de maniobra equipos pesados, tanque de combustible con berma y dispensador para equipos y taller de mantenimiento. Cuenta con un área total de 20,000 m² y un área de construcción de 4,000 m².



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



"Planta de Agregados Rodicon" (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 1 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)



Pág. 02
DEIA-0515-2024

El proyecto estará ubicado en el sector El Cajulito, próximo a la avenida Circunvalación de Sto. Dgo., Bajos de Haina, provincia San Cristóbal, específicamente en las coordenadas UTM (19Q)

Núm.	X	Y
1	389534.61	2038947.80
2	389655.27	2038763.31
3	389719.07	2038807.59
4	389637.38	2038970.09
5	389717.97	2038633.78
6	389746.58	2038608.01
7	389604.37	2039005.44

El promotor contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (firma o individuo según la especialidad técnica requerida) registrados en este Ministerio, que será responsable de elaborar el Estudio Ambiental, usando como guía estos Términos de Referencia. El documento para entregar seguirá el esquema y las especificaciones establecidas en los Términos de Referencia (TdR) anexados y se depositará en el Ministerio mediante comunicación firmada por el promotor o representante.

Los Términos de Referencia (TdR) tienen una validez de un (1) año a partir de la fecha de ser emitidos. Se concede un plazo de quince (15) días calendario, contados a partir de su entrega, para solicitar aclaraciones o modificación, en caso de tener alguna.

Los Términos de Referencia (TdR) de ninguna manera representan o implican una autorización para iniciar y/o ejecutar el proyecto, tampoco significa que el proyecto será autorizado. La Autorización Ambiental será el resultado de los hallazgos de la visita de campo, las condiciones de ubicación del proyecto, las exigencias legales y los resultados del estudio ambiental, lo que permitirá decidir si se emite o no Autorización Ambiental.

Conforme a lo establecido en la Ley No. 64-00, en su Artículo 40, la construcción del proyecto no iniciará hasta tanto se obtenga la Autorización Ambiental. El incumplimiento de esta disposición implica sanciones administrativas de conformidad con el Artículo 167 de la citada Ley, que incluyen multas



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



"Planta de Agregados Rodicon" (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 2 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



Pág. 03
DEIA-0515-2024

desde medio (½) hasta tres mil (3,000) salarios mínimos, prohibición o suspensión temporal de las actividades que generen daño o riesgo ambiental.

Atentamente, les saluda,

Indhira De Jesús
Viceministra de Gestión Ambiental

IDJ/KM/AVL/jmtb
19 de febrero de 2024

Anexo:

- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

La entrega de documentos relativos a este proyecto será realizada estrictamente por el promotor de este, o por un representante debidamente identificado y autorizado, se presentará evidencia de su autorización para la salida de documentación. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se reserva el derecho de solicitar información adicional, en el caso que se considere necesario.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 3 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PROYECTOS PLANTAS PROCESADORAS DE AGREGADOS.

“Planta de Agregados Rodicon” (Código S01-23-0829)

Presentación y lógica de los TdR

Estos términos de referencia (TdR) tienen como objetivo principal la especificación del estudio de impacto ambiental a realizarse en proyectos plantas procesadoras de agregados y sus obras complementarias, a los fines de tramitar la Autorización Ambiental correspondiente.

Estos TdR forman parte del proceso de evaluación de impacto ambiental. El documento ambiental resultante y las informaciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales servirán de base para la tramitación de la autorización ambiental y determinar su viabilidad ambiental. La emisión de estos TdR de ninguna manera significa preaprobación del proyecto.

El fin de la evaluación de impacto ambiental es prever, prevenir y mitigar los impactos negativos provocados por el proyecto y al mismo tiempo proponer acciones que contribuyan a alcanzar el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático. Todo ello en cumplimiento de las disposiciones establecidas por la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales Ley 64-00 y los reglamentos ambientales pertinentes, en especial el Reglamento de Autorizaciones Ambientales.

El promotor es responsable de que los componentes de estos TdR sean abordados sin exclusión alguna por el prestador (a) o firma prestadora de servicios que lleve a cabo el estudio.

I. Datos generales del proyecto

Los señores Rafael Darío Rodríguez Gómez y Carlos Augusto Rodríguez, han solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto “Planta de Agregados Rodicon”.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la instalación de una planta de agregados, tales como grava, gravilla y arena, contara con área de oficinas, baños para los colaboradores y visitantes, parqueos y espacio de almacenamiento de material, área de maniobra equipos pesados, tanque de combustible con berma y dispensador para equipos y taller de mantenimiento. Cuenta con un área total de 20,000 m² y un área de construcción de 4,000 m².



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)



El proyecto estará ubicado en el sector El Cajulito, próximo a la avenida Circunvalación de Sto. Dgo., Bajos de Haina, provincia San Cristóbal, específicamente en las coordenadas UTM (19Q):

Núm.	X	Y
1	389534.61	2038947.80
2	389655.27	2038763.31
3	389719.07	2038807.59
4	389637.38	2038970.09
5	389717.97	2038633.78
6	389746.58	2038608.01
7	389604.37	2039005.44

II. Objetivos y alcance del estudio

El objetivo del estudio ambiental es prevenir daños a la salud humana, a la sociedad y al medio ambiente (los ecosistemas, su calidad ambiental y la biodiversidad) que pudieran provocar el proyecto en todo su ciclo de vida (construcción, operación y cierre).

Para lograr ese objetivo, es necesario identificar, definir y evaluar los impactos ambientales o afectaciones que se pueden generar las actividades del proyecto sobre los recursos naturales y el medio ambiente (físico, biótico perceptual, social, cultural y económico), considerando de igual modo, el aporte al desarrollo sostenible y a la adaptación al cambio climático.

Las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación deben ser adecuadas para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible del mismo. Finalmente se establecen las acciones requeridas para mitigar, corregir o compensar impactos negativos, garantizando el cumplimiento de la Ley No. 64-2000, de los reglamentos ambientales, las normas ambientales y las legislaciones afines.

2.1 Objetivos específicos

- Integrar la gestión ambiental en las actividades del proyecto considerando la optimización en el uso de los recursos naturales, la reducción de molestias a la comunidad, la minimización de las afectaciones a la calidad ambiental y la maximización de los beneficios ambientales y sociales.
 - Internalizar los gastos en mitigación y compensación de daños ambientales dentro de los costos operativos del proyecto.
 - Establecer mecanismos para garantizar la función ecológica de espacios naturales frágiles localizados en el área de influencia del proyecto. Al menos se considerará la inclusión de especies de vegetación nativas, recuperar áreas, mejorar la calidad paisajística.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



"Planta de Agregados Rodicon" (codigo S01-23-0829)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



- Establecer mecanismos eficaces para reducir la contaminación y el uso de recursos provocados por el proyecto, considerando la capacitación del personal, el uso de las mejores prácticas y tecnologías disponibles, la transferencia de tecnologías y conocimientos, y la mejora continua.
- b) Identificar y evaluar los impactos significativos que produce el proyecto sobre los factores ambientales del área de influencia directa e indirecta y los riesgos a daños al proyecto mismo, por exposición a peligros ambientales (naturales o antrópicos), incluyendo los relacionados con cambio climático. Los impactos se analizarán para al menos tres alternativas de proyecto. Para cumplir ese objetivo, se requiere ejecutar las siguientes actividades para cada una de las alternativas consideradas.
 1. Describir las actividades y los procesos del proyecto, particularmente se enfatizarán aquellas acciones que inciden en la calidad ambiental y/o se relacionen con los parámetros de cumplimiento de las normas ambientales.
 2. Describir las características de los componentes del proyecto según las alternativas evaluadas.
 3. Describir los factores ambientales (medios: biota, agua, aire y suelo), las características y las interrelaciones ambientales del área de influencia directa e indirecta que puedan ser impactadas por las actividades proyecto.
 4. Identificar los probables o potenciales impactos socioeconómicos sobre las comunidades del área de influencia directa e indirecta, incluyendo afectación a la salud y sobre el valor de los bienes, en especial los habitantes más cercanos.
 5. Identificar y describir las amenazas y riesgos ambientales, incluyendo los relacionados a cambio climático, que pudieran afectar al proyecto o exacerbarse con este.
 6. Identificar y valorar los impactos ambientales significativos a partir de la influencia de los procesos o aspectos del proyecto sobre los factores del ambiente.
 7. Seleccionar la alternativa más conveniente ambientalmente o la de menor daños ambientales.
 8. Elaborar un plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) para la alternativa seleccionada, organizado de manera coherente y realista. Contendrá las medidas para evitar, mitigar o compensar cada uno de los impactos ambientales significativos que fueron determinados en el estudio, los costos específicos de cada medida, responsables de ejecutarla y los costos para cumplir el PMAA. El PMAA es el resultado final del estudio ambiental, el mismo estará conformado por el conjunto de políticas, estrategias y procedimientos necesarios para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en cada una de las fases del proyecto. Contiene todas y cada una de las actividades que fueron detectadas durante la evaluación de impactos.

2.2 Alcance

El estudio de impacto ambiental tiene un alcance local, regional y global para al menos tres alternativas del proyecto. El nivel local implica los impactos que afectan al radio de influencia directa del proyecto como: emisión



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (código S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 6 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



de efluentes líquidos y gaseosos, disposición de residuos sólidos, afectación al tránsito, entre otros. El segundo se enfocará en los impactos del proyecto en la región Sur del país. Por ejemplo, posibles cambios en patrones hidrológicos, degradación y pérdida de humedales, áreas silvestres, zonas costeras, recursos forestales, cambios en la dinámica económica o estructural de la población, producción y consumo de agua y energía eléctrica. El tercero se refiere principalmente a la influencia del proyecto a nivel mundial o nacional, por ejemplo sobre el cambio climático, destrucción de la capa de ozono o pérdida de biodiversidad única, entre otros.

2.3 Equipo

Para la realización de los estudios especificados en estos TdR el promotor del proyecto contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (individuales o colectivo) debidamente registrados en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y cada especialista con su registro vigente. Debe verificar el estatus de esta, con relación a especialidad y experiencias. El promotor es responsable de entregar oportunamente la información pertinente del proyecto al (la) prestador (a) de servicios ambientales, y este último debe incorporar los datos e informaciones, a fin de que el estudio se desarrolle de manera adecuada. El informe resultante será a referencia para evaluar el desempeño ambiental del proyecto.

Las informaciones solicitadas en estos TdR, serán levantada u obtenida por el equipo interdisciplinario conformado por profesionales de diferentes áreas, al menos: **hidrología, cientista social, geología, ingeniero eléctrico, ingeniería civil o ambiental, y biota terrestre**. Los profesionales participantes en el estudio firmarán el informe indicando su número de registro en el Viceministerio de Gestión Ambiental, conforme al “Reglamento que establece el Procedimiento de Registro y Certificación para Prestadores de Servicios Ambientales” y se harán responsables de los conceptos emitidos en el estudio ambiental.

III. Contenido y características de la Declaración de Impacto Ambiental

La DIA se realizará con base en información primaria y secundaria completa y con la ayuda de los diferentes métodos y técnicas propias de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio, entre las cuales se encuentran las fotografías, aerofotografías o imágenes de satélite, inventarios, muestreos físicos, químicos y biológicos, entrevistas abiertas o dirigidas, guías de observación, encuestas, sondeos y prospección arqueológica.

Para todos los fines de la evaluación ambiental se trabajará en base a un mapa del área del entorno del proyecto a escala 1:10,000 incluyendo el polígono del área del proyecto. Los resultados se presentarán en planos de planta y perfil a escala adecuada con el detalle necesario para su interpretación técnica.

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se subirá a la plataforma para su evaluación en formato PDF. Un archivo integro.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 7 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



Todos los informes serán lo suficientemente explícitos y sintéticos y estarán firmados cada prestador de servicios ambientales responsable de los mismos, indicando el área de responsabilidad de cada uno. Además, se incluirá una lista del equipo técnico debidamente firmada.

El estudio establecerá la línea base del área de influencia del proyecto y sus componentes físico-naturales y socioeconómicos, a partir de la información original, levantada en la misma área y para los propósitos de este estudio.

La evaluación de los impactos será explícita y profunda para permitir la identificación de los impactos significativos. El método de identificación de impactos será uno reconocido por el Ministerio como estándar. Los impactos significativos serán objeto de medidas de corrección, mitigación o compensación que tomarán en cuenta las normas ambientales y guías orientativas como la “Guía ambiental centroamericana para el desarrollo de proyectos energéticos”. Estas medidas se organizarán en un plan de manejos y adecuación ambiental (PMAA) que incluirá las diferentes fases del proyecto.

El proceso de participación social seguirá los lineamientos de la “Guía para la realización de vistas públicas”, el mismo ofrecerá información del proyecto y sus características a las partes involucradas.

La Declaración Impacto Ambiental seguirá el esquema siguiente:

- i. Hoja de presentación
- ii. Lista de técnicos participantes (con código y firma)
- iii. Declaración jurada del promotor de responsabilidad del DIA
- iv. Índices
- v. Términos de referencia
- vi. Resumen ejecutivo
1. Descripción del proyecto y sus fases
2. Descripción de los medios físicos natural y socioeconómica
3. Participación e información pública
4. Marco jurídico y legal
5. Identificación, caracterización y valoración de impactos
6. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental
7. Bibliografía
8. Anexos
9. Apéndices



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)



A continuación, se detallan los principales puntos que deben ser tratados en cada uno de los capítulos de la DIA. Los temas propuestos son indicativos, por lo que deben considerarse otros temas que se identifiquen como importantes para el estudio.

i. Hoja de presentación

La hoja de presentación del DIA contendrá la siguiente información:

- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de Agregados Rodicon" (S01-23-0829)
- (Nombre del proyecto y código del proyecto en el proceso de EIA)
- Dirección completa del proyecto
- Nombre del promotor y/o del representante del proyecto (persona física y jurídica, cuando aplique)
- Nombre de la persona física que funge como coordinador del equipo de prestadores de servicios ambientales que realiza el estudio ambiental
- Fecha de realización del estudio ambiental

Se prohíbe la utilización del nombre y logo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la página de presentación y en cualquier lugar del cuerpo del DIA, a menos que se trate de documentos oficiales emitidos por esta institución.

ii. Lista de prestadores de servicios ambientales participantes

En esta página se especificarán los datos de cada miembro de equipo multidisciplinario, incluyendo: nombre y número de registro de Prestador de Servicios de Ambientales, rol/especialidad y firma.

Los prestadores de servicios ambientales son responsables del contenido técnico del estudio ambiental, de igual manera son responsables de la factibilidad técnica y económica de aplicar el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

iii. Declaración jurada del promotor de responsabilidad sobre el contenido del DIA

En este punto se debe insertar la declaración jurada notariada, firmada por el promotor y/o representante, y sellada por la persona jurídica (si aplica) con la que siguiente inscripción:

"Declaro haber leído y acepto la declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto "Planta de Agregados Rodicon" (Código S01-23-0829) Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fases y los impactos generados por su ejecución, se corresponden con lo especificado en el estudio ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades y medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecida en el PMAA, en el Permiso Ambiental y sus disposiciones, así como cualquier otra acción necesaria para mitigar o corregir impactos ambientales negativos no previstos y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso".



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



"Planta de Agregados Rodicon" (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificadonpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)



Debe firmar el promotor (para persona jurídica, firma la máxima autoridad de la empresa) y el representante de la empresa, indicando el nombre y cédula de cada uno. En ningún caso el representante del promotor ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá ser algún de los prestadores de servicio ambiental que participe en el estudio ambiental. La declaración jurada debe ser certificada por un(a) notario(a) público(a).

iv. Índices

Se listarán los diferentes índices que comprende la DIA. Además del índice de contenido, se incluirán los índices de tablas, cuadros, gráficos, fotografías, mapas, planos, documentos legales y cualquier otro. El pie o título de descripción de cada uno de los elementos indicados (ej. pie de foto) debe ser auto explicativo, detallar el elemento, indicar el nombre del proyecto y la fecha.

v. Términos de referencia

Adjuntar copia de la carta y de los TdR entregados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizar la DIA.

vi. Resumen ejecutivo

Presentar un resumen de entre diez (10) y quince (15) páginas, donde se sintetice las siguientes informaciones del proyecto y el ambiente: objetivos, justificación y descripción del proyecto y sus principales actividades (aspectos ambientales) en todas la fases, descripción del ambiente (factores ambientales), lista de los impactos generados sobre el ambiente y la sociedad, y el PMAA con las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación a ser aplicadas en cada fase del proyecto, incluyendo tiempos y costos. El resumen traduce las informaciones y datos técnicos en lenguaje claro y de fácil comprensión.

En el formato digital del DIA, el resumen también se entregará como un documento separado de la DIA y tendrá un tamaño (peso o capacidad de kilobyte consumida) no mayor de 1,000kB, en PDF. El resumen debe incluir al menos una foto del terreno, una foto de letrero informativo, una foto de las vistas públicas y una foto del mapa de localización del proyecto con los elementos críticos destacados.

Cap. 1 Descripción del proyecto

1.1. Descripción general del proyecto

- Presentación de los objetivos, naturaleza, antecedentes, justificación e importancia del proyecto.
- Datos generales del promotor
- Inversión total del proyecto: incluyendo los costos del terreno, costo de los equipos, costos de instalación y costos operativos.
- Localización político-administrativa y geográfica.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



"Planta de Agregados Rodicon" (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



- Localización geográfica (Sistema de coordenadas UTM) en un mapa, incluyendo y delimitando las áreas restringidas por disposiciones legales, sensibilidad ambiental y fragilidad de los aspectos biofísicos y socioeconómicos.
- Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto y del entorno, el cual, servirá de base para todos los estudios.
- Mapa a escala 1:10,000 de uso actual del suelo, en la parcela, incluyendo las parcelas colindantes con el proyecto y su área de influencia directa e indirecta. Especificar las obras de infraestructura de servicios públicos existentes (agua potable, energía eléctrica, sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales, etc.).

1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto

- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.
- Descripción general de cada uno de los componentes, tipo, cantidad estimada y características de los componentes: como volumen del movimiento de tierra (Corte y Relleno), tipo de cimentaciones, accesos, garita de seguridad, dimensiones del área de oficinas administrativas, cantidad de parqueos, dimensión y tipo de las estructuras.
- Describir los equipos principales a emplear para el procesamiento de agregados.
- Describir el proceso de lavado de material.
- Indicar el consumo de agua diario.
- Especificar el suministro de materia prima. Tipo de material, suplidores y consumo estimado mensual.
- Indicar el material a producir para comercializar.
- Describir con sus detalles las áreas de depósito de combustibles y lubricantes, sedimentos, residuos sólidos, etc.
- Describir las áreas de almacenamiento de material, comedor, fosa de aceites usados.
- Indicar el plan del tratamiento de las aguas residuales (domésticas y no domésticas). Dimensiones y capacidades.
- Describir las medidas a implementar para el control de sedimentos en el área de operación.
- Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).
- Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental.
- Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). Número estimado de empleos temporales y permanentes que generará la construcción y operación del proyecto.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar.
- Vida útil del proyecto.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 11 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



1.3. Análisis de las alternativas de proyecto

El diseño del proyecto se presentará con al menos tres alternativas que consideren diferentes opciones tecnológicas, de escalas y de diferentes emplazamientos, contrastándolas con parámetros ambientales, sociales y económicos como exigen el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático.

En cuanto a las alternativas de lugar de ubicación del proyecto, el análisis se puede realizar a partir de la ubicación de los componentes en diferentes lugares del terreno disponible o comparar con otras ubicaciones si existe la posibilidad.

1.4. Fase de construcción

1.4.1. Construcción de obras civiles

- Plan y cronograma general de la construcción.
- Rutas de movilización de las maquinarias y los equipos a utilizar, así como las características de las vías por las que serán movilizadas, incluyendo un mapa con las rutas cuando sea necesario y las frecuencias de los movimientos.
- Movimientos de tierra: Especificar el volumen de tierra estimado a movilizar en el proyecto, la profundidad de la excavación donde se colocarán de las cimentaciones.
- Flujo vehicular en la etapa de construcción rutas de acceso (internas y externas).
- Ubicación en un plano de los caminos de acceso para el movimiento y circulación de camiones y equipos a utilizar en el transporte de materiales de construcción del proyecto.
- Disposición final de botes. (los botes de material contarán con los talonarios de bote y acarreo suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas).
- Descripción general del campamento, área a ocupar y número de personas.
- Equipos y maquinarias por utilizar, lista de maquinarias y equipos a utilizar en la fase de construcción.

1.4.2. Servicios

- Requerimientos de servicios para la construcción y el campamento: agua, energía alimentación y cocina, servicios sanitarios y manejo de residuos sólidos tipo municipal. Cantidades y fuente.
- Manejo de residuos regulados y peligrosos de la construcción. Baños portátiles para ubicar en el área del proyecto, número y empresa que proporcionara el servicio.

1.5. Fase de operación

Descripción y operación de cada uno de los componentes del proyecto. Equipos utilizados para la operación (vehículos, maquinarias y otros). Incluir los servicios anexando planos de cada uno (cuando aplica):

1.5.1. Infraestructura de servicios



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



- **Agua potable:** fuente de abastecimiento. Demanda o consumo en litros/día/mes. Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en m³. Disponibilidad de agua de contingencia. Descripción del tratamiento aplicado. Descripción del tratamiento aplicado en los campamentos y frente de trabajo.
- **Drenaje pluvial:** descripción general de las condiciones de drenaje y el sistema de drenaje a implementar, capacidad de evacuación, riesgo de inundación, destino final. Se adjuntará diseños, memoria descriptiva y de cálculos del sistema de drenaje pluvial.
- **Aguas residuales:** Origen, volumen estimado a generar en ambas fases del proyecto (construcción y operación), tratamiento y disposición de estas, específicamente las aguas generadas en el proceso de mantenimiento de los paneles solares. Especificar el manejo y disposición de las aguas residuales.
- **Energía eléctrica:** Fuente de generación, suministro, consumo en ambas fases del proyecto (construcción y operación), combustible utilizado y sistema de almacenamiento.
- **Residuos sólidos:** tipo, cantidad y origen de los residuos sólidos; almacenamiento temporal, capacidad de almacenamiento en m³, tratamiento intermedio, sistema de recolección, transporte y lugar de disposición final. Especificar el manejo y disposición de los paneles solares al final de su vida útil.
- **Manejo de sustancias químicas:** cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.

1.5.2. Mantenimiento

- Actividades de mantenimiento de obras civiles y mantenimiento electromecánico.
- Actividades de mantenimiento y control de vegetación en áreas verdes y zona de preservación.

Cap. 2 Descripción del medio físico natural y socioeconómico

Se hará una descripción físico natural y socioeconómica-cultural del área geográfica donde se ubicarán todos los componentes del proyecto y su área de influencia (directa e indirecta) enfocada en los recursos naturales y sociales que van a ser potencialmente afectados por las actividades del proyecto.

El área de influencia directa es aquella donde se manifiestan los impactos ambientales generados por las actividades de construcción y operación; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada. El área de influencia indirecta es la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan impactos del proyecto, es decir, los impactos ambientales trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada.

2.1 Medio físico

Se ubicará el proyecto en el contexto geográfico y geomorfológico nacional.

2.1.1 Clima



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (código S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 13 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



Identificar y describir las condiciones climáticas mensuales y multianuales del área, con base en la información de la estación meteorológica más cercana (especificar). Los parámetros básicos de análisis serán: temperatura, precipitación (media mensual y anual), humedad relativa, Irradiación solar, tasas de evaporación, viento (dirección y velocidad). Tendencias de efectos del cambio climático (cambios en las temperaturas, régimen de lluvias e inundaciones).

Se levantarán las características generales del clima en unas estadísticas de un período no menor de 15 años de los parámetros medidos. Análisis del riesgo de huracanes y tormentas tropicales, oleaje de tormenta (en zona costera), su frecuencia y estacionalidad en la zona propuesta para el proyecto.

1.1.2 Geología.

- Describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de campo.
- Presentar la cartografía geológica actualizada con base en fotointerpretación y control de campo, con base de perfiles o cortes geológicos o columnas estratigráficas existentes.
- Identificar y localizar indicadores de riesgos sísmicos (fallas, accidentes geológicos locales y otros). Métodos y propuestas de protección contra terremotos, sismos, maremotos y deslizamientos de tierra.

1.1.3 Geomorfología

- Identificación y caracterización de la geomorfología en la zona propuesta.
- Descripción general y mapa de pendientes con rangos: 0 a 15%, 15-30%, 30%-60% y mayor de 60%.

1.1.4 Suelos

- Presentar la clasificación agrológica de los suelos, identificar el uso actual y potencial del suelo y establecer los conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.
- Calidad de los suelos, estabilidad, permeabilidad, sedimentación, erosividad, riesgo de desertificación u otras vulnerabilidades a cambio climático.
- Características geológicas de los suelos en la zona propuesta.
- Cuadro resumen de propiedades del suelo. Estimación de cantidades, profundidad, resistencia, área y tipo de suelo a remover y/o material de sustitución recomendados.
- Conclusiones y recomendaciones específicas al proyecto, en términos de la ingeniería de este, carga admisible del terreno.

1.1.5 Hidrología

- Identificar los sistemas lénticos y lóticos existentes en el área de influencia del proyecto, distancia a la cual se encuentran de éste. Calidad de agua, volumen, área/cuenca de recarga.
- Identificar el régimen hidrológico y de caudales característicos de las principales corrientes.
- Establecer los patrones de drenaje (escorrentía de las aguas pluviales) a nivel regional.
- Zona de inundación y de amortiguamiento o almacenamiento temporal en casos de precipitaciones intensas, permeabilidad del suelo.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (código S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 14 de 28

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



- Describir y localizar la red hidrográfica e identificar la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).
- Probabilidad de inundación hasta 100 años y vulnerabilidad a cambio climático.

2.1.6 Hidrogeología

- Identificar y describir las unidades hidrogeológicas en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto: tipo de acuífero, direcciones de flujo, zonas de recarga y descarga.
- Inventario general de fuentes de agua, se incluyen pozos, manantiales y acuíferos.
- Presentar el mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados.
- Determinar profundidad del nivel freático.

2.1.7 Usos del agua

- Realizar el inventario general de los usos y usuarios actuales de las principales fuentes de probable intervención por el proyecto.
- Identificar los posibles conflictos actuales sobre la disponibilidad y usos del agua.
- Usos de aguas por el proyecto, incluyendo la evacuación de aguas residuales.
- Caracterización de cursos de agua superficial existentes en áreas de influencia directa, en especial de aquellas que sirven como fuente de agua potable; usos actuales, calidad de agua.
- Caracterizar las fuentes contaminantes/contaminadas que existen próximos al área del proyecto.
- Conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua y paisaje).

2.2 Medio Biótico

Se procederá a identificar las especies florísticas y faunísticas en la zona de interés directo e indirecto del proyecto.

2.2.1 Flora

- Composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas.
- Caracterización e inventario de especies de flora existentes en el área proyecto, describiendo su estado de conservación (nombre común y científico, densidades).
- Identificar y localizar las especies incluidas en las listas de especies protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.
- Inventario de especies forestales y de flora a eliminar o afectar por el proyecto.
- Inventario de las especies florísticas a ser introducidas en el proyecto por número de especies e individuos.

2.2.2 Fauna



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



- Identificar y localizar las especies protegidas nacionalmente y consideradas en las listas de especies de fauna protegidas del país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.
- La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Identificación, caracterización y tipo de fauna existente en el área de influencia directa del proyecto. Se llevará a cabo un inventario de la fauna. Describir su estado de conservación.
- Se llevarán a cabo inventarios de fauna (residente y migratoria) para las aves, anfibios, reptiles y se relacionarán con las formaciones vegetales existentes y el uso que de las mismas hacen las especies, ya sean sitios de anidamientos, comederos, descansos, refugios o reproducción.

2.3 Medio perceptual

Las unidades paisajísticas existentes se identificarán (mediante fotografía) y se valorará su calidad y fragilidad (se identificará nivel de impacto). Se tendrá especial atención a conservar la calidad paisajística de los sectores del proyecto en el rango de visibilidad del entorno del proyecto.

2.4 Medio socioeconómico y cultural

Se identificará el área de influencia socioeconómica y cultural, directa e indirecta, uso de la tierra (todo el año y temporal), actividades de desarrollo existentes y proyectadas, estructura comunitaria, actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra.

La investigación se llevará a cabo en las localidades de influencia directa del proyecto y muy especialmente en la comunidad y zonas aledañas.

Si existe un plan de ordenamiento territorial, se evaluará la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo propuesto en el plan.

Identificar y describir potenciales conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua y paisaje).

2.4.1 Demografía

Se describirá la dinámica poblacional de las comunidades (grupos ocupacionales, estratificación socioeconómica, edad, género). Perspectivas de demografía de la zona.

2.4.2 Economía

Actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra, distribución de los ingresos, estratos sociales predominantes, bienes etc. Estructura comunitaria. Uso de la tierra (todo el año y temporal).

Actividades de desarrollo inmobiliarios en la zona y proyectadas. Actividades de desarrollo turístico en la zona y proyectadas. Actividades agrícolas en la zona del proyecto. Perspectiva de desarrollo para proyectos semejantes a este.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 A3T)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42e6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



2.4.3 Patrimonio cultural

Se identificarán costumbres y características más importantes de la forma de vivir en el área. Estructura organizativa de la sociedad. Infraestructura de recreación.

Evaluar las riquezas arqueológicas e históricas en el área del proyecto, de encontrar vestigios precolombinos o históricos debe informarlo al Ministerio de Cultura/Museo del Hombre y al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Identificar alteraciones del comportamiento provocados por la actividad turística, considerar al menos drogadicción y prostitución.

2.4.4 Servicios públicos y líneas vitales

Calidad de los servicios públicos vitales y presencia de estas infraestructuras en el territorio: salud, agua potable, electricidad, vías terrestres, telecomunicaciones, red escolar y seguridad pública. Impacto del proyecto en la disponibilidad de servicios, evaluar oferta y demanda.

2.4.5 Relación de las comunidades con el ambiente

Interacciones preexistentes con la comunidad (proceso salud-enfermedad, a desastres, riesgos tecnológicos). Capacidad de respuesta a los riesgos ambientales existentes. Influencia del proyecto sobre la vulnerabilidad preexistentes y generación de vulnerabilidades para la producción agrícola y seguridad alimentaria.

3 Participación e información pública

3.3 Vista pública

Será realizada una (1) vista pública, para presentar el resultado de la DIA. Se llevarán a cabo en las localidades de influencia del proyecto. Se programará con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la presentación de los resultados de los estudios.

Se recomienda para la realización de las vistas públicas tomar como documentos guías, la Guía de Realización de vistas Públicas y Guía de Evaluación de Impacto Social. Se anexará al DIA la evidencia de estas, cartas de invitación, formularios de entrevistas, listas de asistencia debidamente firmadas, teléfono, fotos y grabaciones del evento, relatorías de estas, otros.

Invitar a la misma a autoridades locales, asociaciones de la zona, juntas de vecinos, directores de escuelas básicas o liceos de las comunidades afectadas, autoridades municipales, Defensa Civil, comerciantes, agricultores, propietarios de negocios, iglesias, u otras organizaciones de la sociedad civil, en las comunidades involucradas con el proyecto. Se debe garantizar la participación de las autoridades locales, especialmente la Alcaldía y representante de las empresas distribuidoras y de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 17 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, debe estar informado de estas consultas por lo menos con quince (15) días de anticipación, reservándose el derecho de asistir a la misma. Solicitar o convenir fecha de realización a través de la Dirección de Participación Pública del Ministerio Ambiente.

3.4 Instalación de letrero

Como parte de los mecanismos para informar a la comunidad se instalarán letreros no menor de 1x1.25m² en las entradas del proyecto o en puntos visibles para toda persona interesada, especialmente las comunidades afectas. El letrero contendrá las siguientes informaciones:

- Nombre del proyecto.
- Nombre del promotor del proyecto y/o responsable del mismo.
- Breve descripción del proyecto.
- Indicar que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener autorización ambiental.
- Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a nivel nacional y provincial.
- Tomar fotos de los letreros ya instalados e incluirlas en el Estudio Ambiental.

Cap. 4. Marco jurídico y legal

Se incluirán aquí las autorizaciones, certificaciones y permisos que el proyecto requiere previamente a obtener la autorización ambiental, como la autorización de uso de suelo de la(s) alcaldía(s), ministerio(s) e institución(es) correspondientes, certificación de los títulos de los terrenos del proyecto, actos de venta notariados y certificados por la Procuraduría General de la República, autorizaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, entre otros.

Además, se realizará un inventario de las leyes y acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá. También se indicarán los reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente, la protección de áreas frágiles incluyendo los cuerpos superficiales de agua y el uso de la tierra, tanto a nivel internacional, como a nivel nacional y local, que regirán la actividad del proyecto.

Incluirá:

- Estrategias y planes de desarrollo y generación de energías limpias aplicables nacionales, regionales y locales.
- Planes aplicables para el manejo de recursos naturales o manejo de áreas protegidas y las agencia(s) responsable(s) (demostrar conformidad y cumplimiento con todos los planes aplicables).

Cap 5. Identificación, caracterización y valoración de impactos

En este análisis se debe distinguir entre los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance. Identificar impactos inevitables o irreversibles. Caracterizar la calidad y cantidad



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (código S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 18 de 26

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)



de los datos disponibles, explicando las deficiencias de información y toda incertidumbre asociada con las predicciones de impacto. La evaluación de los impactos ambientales incluirá, aunque no se limitará a:

Identificación de los impactos: mediante un análisis detallado del ambiente y de cada actividad del proyecto con los diferentes medios: agua, aire, suelo/corteza terrestre, paisaje o perceptual y aspectos socioeconómicos. Establecer una relación proyecto-medio ambiente (matriz u otro instrumento).

Identificación y caracterización de los cambios significativos que las actividades del proyecto puedan provocar en las fases de construcción, operación y cierre, en el medio físico, biológico, socioeconómico y perceptual. Considerar las emergencias provocadas por el cambio climático y evaluar los impactos del proyecto sobre factores vulnerables.

Valoración y jerarquización de los impactos: teniendo como referencia la información de línea base que se presenta en la descripción del ambiente y la caracterización de los impactos, los impactos significativos se valorarán como altos, medianos y bajos.

Se analizarán las interacciones entre los diversos componentes ambientales y las actividades del proyecto, incluyendo por lo menos los siguientes elementos.

- **Ecosistemas:** Afectación de ecosistemas vulnerables, interrupción de rutas de migración, deterioro del paisaje y destrucción de la cobertura vegetal.
- **Fauna:** Destrucción y modificación de hábitats de fauna terrestre, avifauna y la afectación de especies de interés científico, cultural y económico.
- **Flora:** Destrucción de la cobertura vegetal, especialmente lo relacionado con zonas y especies protegidas por la legislación nacional, y especies vegetales endémicas y en peligro de extinción.
- **Contaminación ambiental:** Contaminación de los recursos agua, aire y suelo por residuos sólidos, líquidos y emisiones atmosféricas (generadores de emergencia del proyecto).
- **Aspectos sociales:** Posibles efectos sobre la salud humana por las emisiones de polvo, gases, incremento de ruido, o por la transmisión de enfermedades al personal que labora en el proyecto.
- Efectos en la disponibilidad local y el uso de los recursos naturales que serán puestos al servicio del proyecto.
- Efectos sobre el tránsito automotor en la zona durante cada una de las fases del proyecto.
- Afectación del patrimonio cultural
- Cambios en los patrones de escorrentía, tanto superficial como subterránea, en cuanto a, la distribución, calidad y cantidad, aumento en los procesos de contaminación, erosión, sedimentación e inundación.

Cap. 6. Programa de manejo y adecuación ambiental

Una vez identificados los impactos del proyecto se deben elaborar las medidas factibles y costo efectivo para evitar o reducir los impactos negativos significativos hasta niveles aceptables. Se deben calcular los efectos y costos de estas medidas, y los requerimientos institucionales y de capacitación para implementarlos. Además, se debe incluir la compensación a las partes afectadas para los impactos que no puedan ser atenuados.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



"Planta de Agregados Rodicon" (codigo S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



El PMAA será adecuado y realista, de manera que se garantice el cumplimiento ambiental por parte del promotor y el control de las emisiones y descargas del proyecto.

Para cumplir este objetivo se requiere ejecutar las siguientes actividades:

1. Identificar los arreglos institucionales que asumirá el proyecto para manejar sus aspectos ambientales (cómo lo va a hacer) durante la fase de construcción, la fase de operación y la de abandono.
2. Se definirá una estrategia de gestión ambiental basada en una política ambiental y unos objetivos de la gestión ambiental. Se definirán en un mapa las áreas con sus diferentes niveles de uso: las áreas de no intervención, las áreas de intervención pero con restricciones, y las susceptibles de intervención sin restricciones especiales.
3. Establecer los programas y planes de gestión para evitar, reducir, mitigación o compensar para los impactos y los riesgos ambientales significativos identificados en la fase de evaluación. Algunos ejemplos pueden ser: Plan de manejo de impactos al medio físico; Plan de manejo de impactos al medio biológico; Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico; Plan de adaptación a los efectos del cambio climático, incluyendo las medidas específicas a implementar para casos de sequías, inundaciones, plagas o enfermedades, olas de calor y otros efectos según las vulnerabilidades identificadas. Dependiendo de los impactos significativos identificados, se deberá considerar una Estrategia de manejo de suelos, el Manejo y disposición de materiales sobrantes, el Manejo paisajístico, una Estrategia de manejo del recurso hídrico, el Manejo de residuos líquidos, el Manejo de residuos sólidos y especiales y una Estrategia de manejo del recurso aire. En cuanto al medio biótico, una Estrategia de manejo de cobertura, el Manejo de remoción de cobertura vegetal, el Manejo de flora, el Manejo de fauna, una Estrategia de salvamento de fauna silvestre (terrestre), una Estrategia de protección y conservación de hábitats y una Estrategia de revegetación.
4. Presentar de manera estructurada (matriz) las medidas que componen cada programa, incluyendo una breve descripción de cada medida, las necesidades de materiales, de equipos y tecnología para implementar la medida, de contratación de recursos humanos, de capacitación al personal, los costos necesarios para su implementación, los parámetros de cumplimiento de las normas y su cronograma de ejecución.
5. Incluir las medidas de compensación por daños a la comunidad del área de influencia directa e indirecta.
6. Identificar los riesgos ambientales a que está expuesto el proyecto y su área de influencia, considerando la adaptación al cambio climático como parte de la gestión de riesgos.
7. Presentar un plan de gestión de las contingencias ambientales con las medidas pertinentes para reducción de la vulnerabilidad para situaciones de emergencias y/o desastres. Como mínimo incluir: incendios, huracanes, sismos, y otros relacionados con los riesgos identificados en el área de influencia.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (código S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



8. Indicar de manera estructurada (matriz) el programa de seguimiento y auto monitoreo del cumplimiento del PMAA, con los indicadores de cumplimiento, los responsables del monitoreo, los costos, su cronograma y las evidencias generadas. Este programa servirá de insumos esenciales para los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)
9. Elaborar el cronograma monitoreo a partir del sistema de indicadores ambientales, incluyendo la entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) ante la Dirección de Calidad del Medio Ambiente

Las informaciones ambientales generadas por este proyecto serán incorporadas en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que la empresa emitirá periódicamente como requerimiento de la autorización ambiental. Se debe incluir una matriz resumen con estas informaciones.

3.5 Plan de Contingencia

Incluir un plan de contingencia que determine las probabilidades daños ambientales por accidentes y posibles fenómenos atmosféricos, tales como: sismos, tsunamis (en casos costeros), inundaciones, huracanes y tormentas tanto en la fase de construcción como en operación, cierre y abandono.

Se presentará la información de vulnerabilidades en un Mapa de Riesgos, indicando los de origen natural y los de origen antrópicos, incluyendo erosión, sedimentación, deslizamiento y accidentes geomorfológicos.

3.6 Aspectos de cambio climático

Determinar la contribución del proyecto en cuanto a gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global, ya sea de emisiones y de reducción de estas (cálculo de la huella de carbono).

Determinar la probabilidad de ocurrencia de fenómenos asociados al cambio climático en el área del proyecto que puedan impactar sus operaciones, incluyendo a mediano y largo plazo, y proponer medidas de adaptación para cada uno. Los siguientes son fenómenos identificados en estudios previos y que pueden afectar la República Dominicana, la lista es indicativa y debe ser ampliada según los resultados del estudio ambiental: aumento nivel del mar, aumento de temperatura, eventos hidrometeorológicos (sequía, huracanes, tormentas, inundaciones, precipitaciones intensas), incendios forestales, infestación de vectores y plagas y elevación o abatimiento del nivel freático, entre otros.

Un resumen de estos aspectos se presentará de manera estructurada en forma de matriz indicando el medio afectado, estado actual del medio y la medida de adaptación propuesta.

7. Bibliografía

En este punto se presentarán las fuentes o referencias bibliográficas utilizadas en el estudio. Las fuentes citadas deben ser incluidas en la bibliografía y las fuentes colocadas en la bibliografía deben estar citadas.

En todo el estudio se debe respetar el derecho de autor, incluyendo cuando la información es de fuente estatal. Se sugiere utilizar el modelo de bibliografía APA.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAMRN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



8. Anexos

Como anexo se colocarán documentos obligatorios, como permisos de otras instituciones (vigentes al momento de la solicitud), que deben ser presentados por el promotor:

- Certificaciones de títulos de propiedad y planos catastrales; si es acto de compra y venta, presentar título(s) a nombre de quien vende, fotocopia de documentos personales de este y legalizar el contrato en la Procuraduría General de la República.
- Contrato(s) de arrendamiento legalizado y certificado, cuando aplique.
- No objeciones o autorización de la Alcaldía municipal o Ayuntamiento
- No objeciones o autorización de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE)
- No objeciones o autorización de otras instituciones que apliquen según lo establecido en el marco legal nacional y municipal.

Cuando el proyecto se encuentre localizado en un territorio con exigencias particulares, debe presentar la no objeción correspondiente. Los siguientes son ejemplo de estos casos, pero no se limitan a ellos:

- No objeción emitida por la empresa estatal de distribución de agua potable.
- No objeción en las rutas de oleoductos o redes de transmisión de energía.
- Localizado en zona de interés histórico, arqueológico o antropológico debes presentar la no objeción del Ministerio de Cultura.

Otros documentos que se anexarán al estudio incluyen los siguientes:

- Planos del proyecto en escala 1:10,000.
- Mapas de ubicación del proyecto a escala entre 1:10,000 y 1:25,0000.
- Zonificación de vegetación y uso de suelo en el lugar propuesto del proyecto.
- Copia(s) de autorización(es) ambiental(es) de minas utilizadas para préstamos de material de relleno y para botes de escombros.

9. Apéndices

En este acápite se presentarán informaciones adicionales generadas por la investigación realizada para elaborar este estudio ambiental, pero que por su naturaleza no es necesario incluirlas en el documento de manera detallada.

Por ejemplo, se pueden colocar en apéndices algunos cálculos para diseñar elementos para el control ambiental, como planta de tratamiento de aguas residuales, características de sistemas de prevención de derrame o fugas, entre otros.

IDJ/KM/AVL/jmtb



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://huzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



I. ANEXOS

1. Matriz resumen de caracterización de los impactos.
2. Matriz resumen del programa de manejo y adecuación ambiental (PMAA).
3. Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático




Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (código S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Modelo 1. Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto

Actividades para la fase de / valoración de impacto por significación											
Medios afectados	Factor ambiental	Exploración		Construcción		Operación		Abandono			
		Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	
Físico – Químico	Suelo										
	Agua										
	Aire										
	Flora										
Biótico	Fauna										
	Ecosistema y paisaje										
	Social										
Socio-económico	Económico										
	Cultural										
Impactos significativos											


 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
 Industria Intelectual De Jesús Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/boxapi/minamrnav/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



“Planta de Agregados Rodicon” (código S01-23-0829)
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificadordemediaambiental@ambiente.gob.do

Modelo 2. Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto

MONITOREO Y SEGUIMIENTO											
Componente del medio	Elemento del medio ambiente	Programa / impacto real o potencial (riesgos)	Actividad / medidas a realizar	Periodo de ejecución de la medida	Costos de las medidas	Parámetros a ser monitoreados	Puntos de muestreo	Frecuencia	Responsable	Costos del monitoreo y seguimiento	Documento que se genera
Físico químico	Suelo										
	Agua										
	Aire										
	Flora										
Biótico	Fauna										
	Ecosistemas y paisajes										
	Social										
	Económico										
Socio económico	Cultural										
	COSTOS ESTIMADOS ANUALES										
L GENERAL ANUAL											

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Seguimiento de Recursos Naturales

Proyecto: Implementación de un Sistema de Monitoreo y Segu



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAMRN)
Instituto Inmóvil de Jesús Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://nuzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minamrnav/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



"Planta de Agregados Rodicon" (código S01-23-0829)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar al: verificadorpermisoambiente@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



Modelo 3. Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

Fenómeno	Potencial medio afectado en el área del proyecto	Medidas de adaptación del proyecto	Comentarios sobre los efectos esperados de la medida de adaptación propuesta
Aumento nivel del mar			
Inundaciones			
Aumento de temperatura			
Precipitaciones intensas			
Sequia			
Huracanes y tormentas			
Riesgos de incendios forestales			
Infestación de vectores y plagas			
Elevación o abatimiento del nivel freático			



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (29/02/2024 19:13 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/c42a6285-ab51-46be-9098-d3a714496a7b>



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

VI.- Resumen ejecutivo

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.- Descripción del proyecto y sus fases

1.1.- Descripción general del proyecto

1.1.1- Objetivo del proyecto

El proyecto “Planta de Agregados RODICON” tiene como objetivo abastecer la demanda local y regional de materiales de construcción tales como grava, gravilla y arena destinados al consumo final minoritario como directamente a proyectos de obras.

1.1.2.- Naturaleza del proyecto

Este proyecto es de índole industrial; dentro de los límites del terreno no se realizarán actividades extractivas, únicamente el procesamiento de la materia prima provista por proveedores locales que son canteras secas reguladas por las autoridades competentes.

1.1.3.- Antecedentes del proyecto

RODICON SRL es una empresa registrada bajo las leyes de la República Dominicana con la iniciativa de cubrir la necesidad de desarrollo de proyectos de viviendas y comerciales acorde a la demanda de nuestro país, por medio de alquileres de equipos, extracción, carguío de material de minería, construcción de canales, extracción de “Topsoil”, y movimiento de tierra en general. La misma ha sido fundada por el Sr. Rafael Darío Rodríguez Gómez, quien funge como su presidente, el mismo posee una experiencia en el área de más de 12 años.

1.1.4.- Justificación e importancia del proyecto

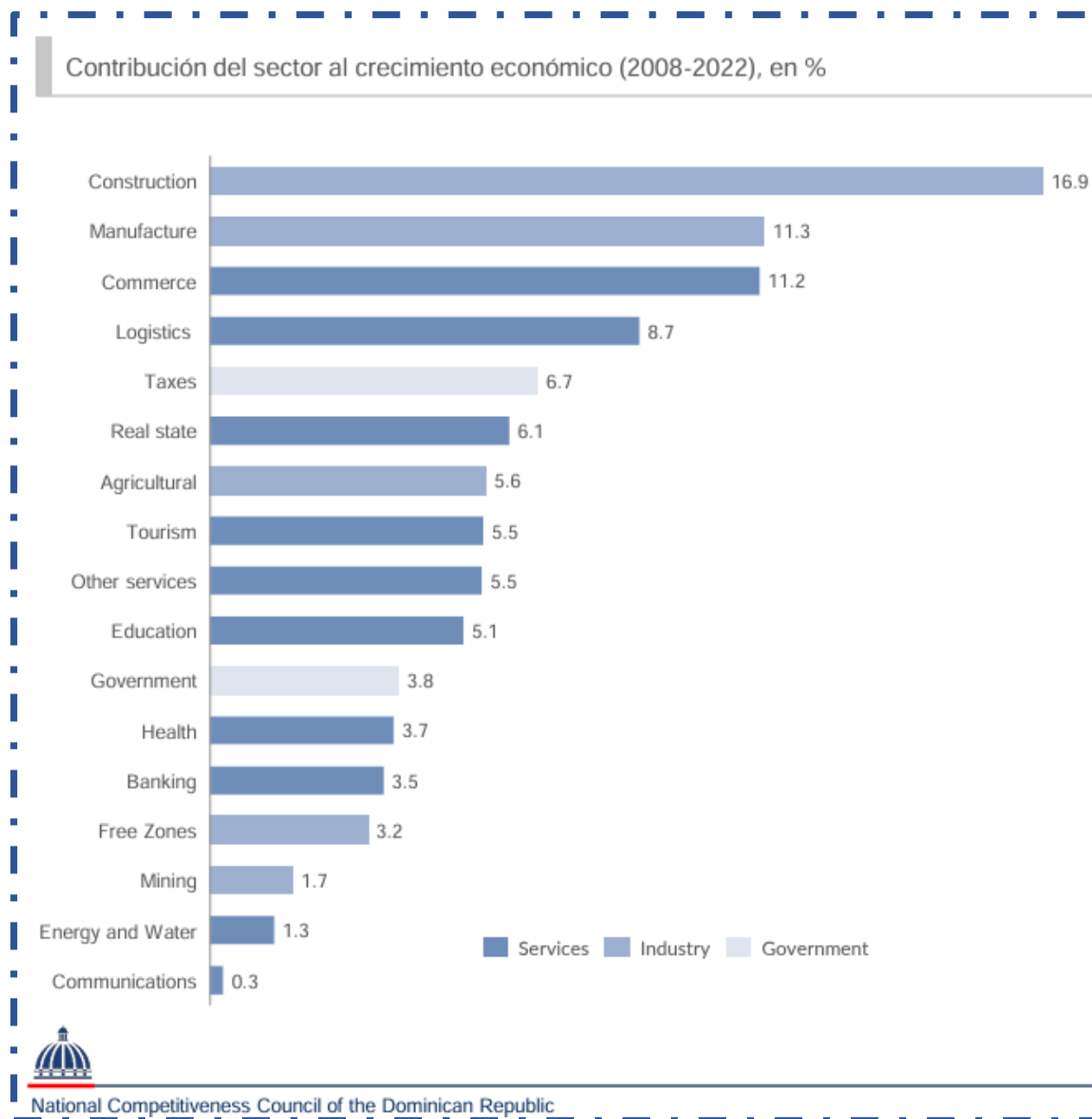
Según diferentes fuentes; entre estas la revista especializada en comercio MERCADO publicó en febrero del año 2024 que el sector de la construcción tiene un efecto multiplicador en la economía dominicana, destacando que este rubro creció en un 6.4% al respecto del año 2023, siendo el segundo en mayor desarrollo solamente quedando detrás del sector hotelero. Asimismo, cabe destacar que el Consejo Nacional para la Competitividad publicó en marzo del 2024 que es el sector de la construcción el que mayores aportaciones ha hecho al desarrollo del PIB por sus efectos de estímulos en otras áreas neurálgicas de la economía del

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

país. A continuación, presentamos un gráfico explicativo del desglose del PIB por contribución sectorial promedio para la serie de años 2008-2022.

Ilustración 1.- Contribución del sector al crecimiento económico (2008-2022), en %.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Por otra parte, la Asociación Dominicana de Constructores y Promotores de Viviendas (ACOPROVI) publicó en el año 2019 el informe “Economía Dominicana y Sector Construcción”; en este se establece que el sector de la construcción tuvo un incremento del 10.3 % en el periodo 2014-2018 y; de un 1.2 % en el periodo 2008-2013. Asimismo, como influir en el crecimiento de los sectores Hoteles, Bares, Transporte y Comunicación e Inmobiliario y Vivienda.

Ilustración 2.- Crecimiento promedio por quinquenios, 2009-2013, 2014- 2018.



Todos estos indicadores estimulan inversiones orientadas al procesamiento de los materiales necesarios para el sector de la construcción y más aún, si estas inversiones se establecen cerca de los principales núcleos urbanos como lo son la provincia del Gran Santo Domingo. Sobre esto último, la ubicación del proyecto se justifica ya que desde la misma se accede en menos de 40 minutos a la ciudad de Santo Domingo, San Cristóbal, La Autopista Duarte y la Avenida Las Américas; todo lo cual a través de la Circunvalación del Gran Santo Domingo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 3.- Mapa de ubicación del proyecto con la distancia estimada de los principales puntos comerciales de la región sur.



Todos estos aspectos justifican el proyecto en su naturaleza y ubicación.

1.1.5.- Datos generales del promotor

ITEM	INFORMACIÓN	
A	Razón social	RODICON, S.R.L.
B	Registro Nacional de Contribuyente	1-30-67191-5
C	Domicilio de la empresa	Higuemota No. 22, esq. Eduardo Vicioso, Torre Empresarial R y H, Piso 3, Sector Bella Vista, Municipio Distrito Nacional.
D	Contacto de la empresa	(809)-364-4218
E	Representante de la empresa	Rafael Darío Rodríguez Gómez
F	Domicilio del representante	Calle Caonabo No. 5, Los Cacicazgos, Distrito Nacional, República Dominicana.
G	Cédula de Identidad y Electoral del representante	001-1614691-1
H	Contacto del representante	(809) 980-2690

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.1.6.- Inversión total del proyecto

El presupuesto del proyecto asciende a un total de RD\$ 13,643,500.00 divididos como se presenta a continuación:

Tabla 1.- Presupuesto planta de agregados RODICON.

PRESUPUESTO PLANTA DE AGREGADOS RODICON					
1	PERSONAL/ VEHÍCULO EUXILIAR	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (RD\$)	TOTAL (RD\$)
1.01	Operadores multiuso	2	Mes	\$55,000.00	\$110,000.00
1.02	Mecánicos	1	Mes	\$45,000.00	\$45,000.00
1.03	Ayudantes mecánicos	2	Mes	\$35,000.00	\$70,000.00
1.04	Listero/despachador	2	Mes	\$25,000.00	\$50,000.00
1.05	Soldador	1	Mes	\$28,500.00	\$28,500.00
1.06	Seguridad Diurno/ Nocturno	4	Mes	\$26,500.00	\$106,000.00
1.07	Contenedores de oficina	1	Mes	\$20,000.00	\$20,000.00
1.08	Baños	2	Mes	\$7,500.00	\$15,000.00
1.09	Camionetas	2	Mes	\$45,000.00	\$90,000.00
1.1	Ingeniero de Planta	1	Mes	\$150,000.00	\$150,000.00
1.11	Contable	1	Mes	\$40,000.00	\$40,000.00
1.12	Gerente de mantenimiento	1	Mes	\$95,000.00	\$95,000.00
1.13	Control de calidad	1	Mes	\$58,500.00	\$58,500.00
1.14	Alquiler de terreno	1	Mes	\$250,000.00	\$250,000.00
TOTAL					\$1,128,000.00
2	EQUIPOS	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (RD\$)	TOTAL (RD\$)
2.1	Excavadoras Hidráulicas 20 ton.	2	Mes	\$3,150,000.00	\$6,300,000.00
2.2	Tractor de oruga DB	1	Mes	\$855,000.00	\$855,000.00
2.3	Zaranda	1	Mes	\$1,496,250.00	\$1,496,250.00
2.4	Trituradora	1	Mes	\$2,137,500.00	\$2,137,500.00
2.5	Cargador Frontal	1	Mes	\$726,750.00	\$726,750.00
2.6	Camiones volteo	4	Mes	\$250,000.00	\$1,000,000.00
TOTAL					\$12,515,500.00
				Costo total	\$13,643,500.00
				Producción m3 mensual	19,000.00

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

	Costo X m3	\$718.08
--	------------	----------

1.7.- Localización político- administrativa del proyecto

El proyecto “Planta de Agregados RODICON” está ubicado dentro de la provincia San Cristóbal, en el Municipio Bajos de Haina, dentro del Sector El Cajulito, próximo a la avenida Circunvalación de Santo Domingo. A continuación, presentamos mapa de ubicación político administrativo del proyecto.

Ilustración 4.- Mapa político administrativo del proyecto Planta de Agregados RODICON.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.8.- Localización geográfica del proyecto

A continuación, presentamos un mapa de ubicación del proyecto sobre imagen satelital y plano topográfico; este último correspondiente a la hoja topográfica San Cristóbal 6171 del Instituto Cartográfico Militar. Las instalaciones del mismo se desarrollarán dentro de los límites definidos por las siguientes coordenadas.

Tabla 2.- Coordenadas UTM proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829).

COORDENADAS PROYECTO PLANTA DE AGREGADOS RODICON		
UTM 19Q Datum WGS84		
PUNTO	X	Y
1	389534.61	2038947.80
2	389655.27	2038763.31
3	389719.07	2038807.59
4	389637.38	2038970.09
5	389604.37	2039005.44

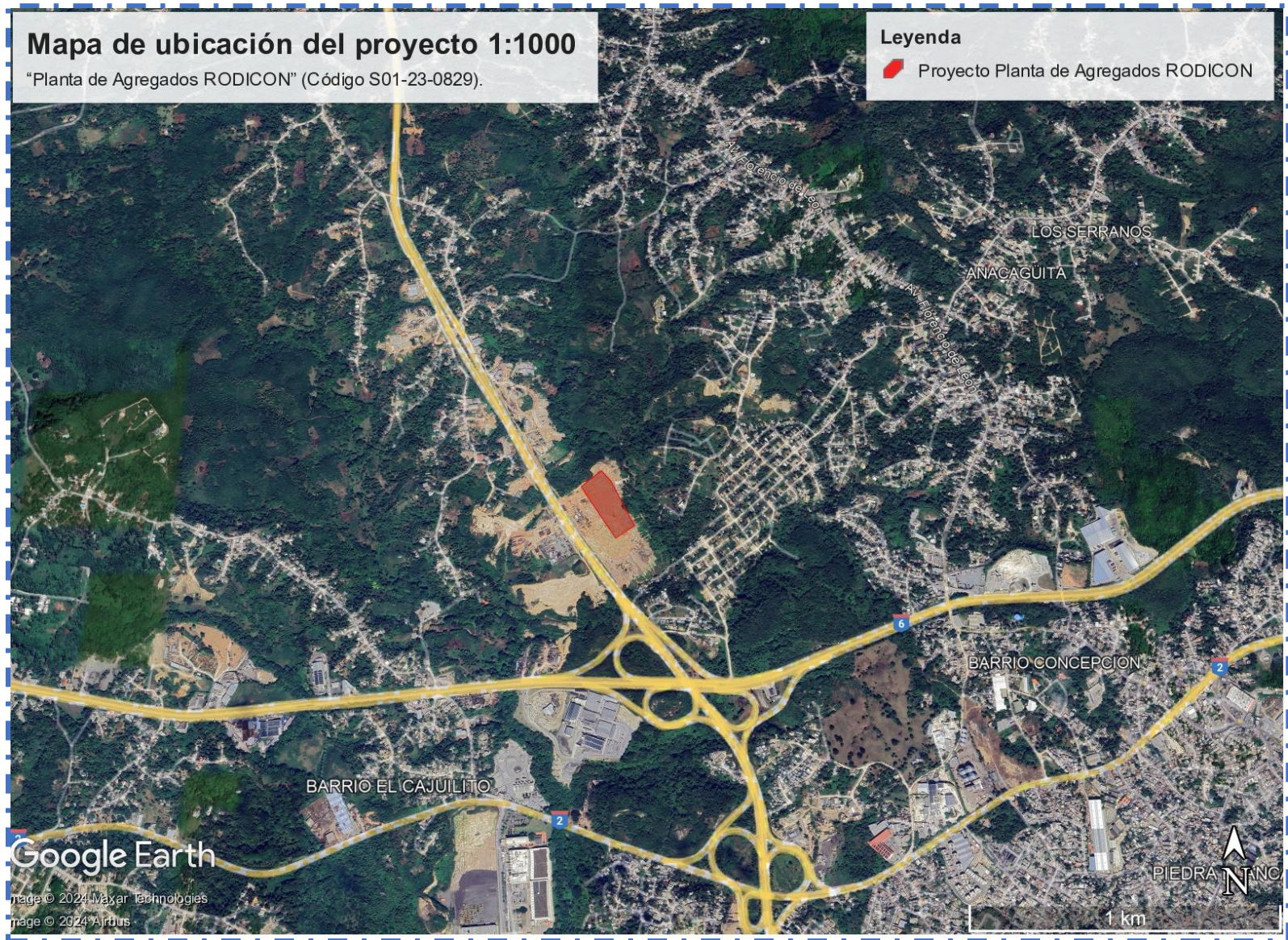
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 5.- Mapa de ubicación del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829).



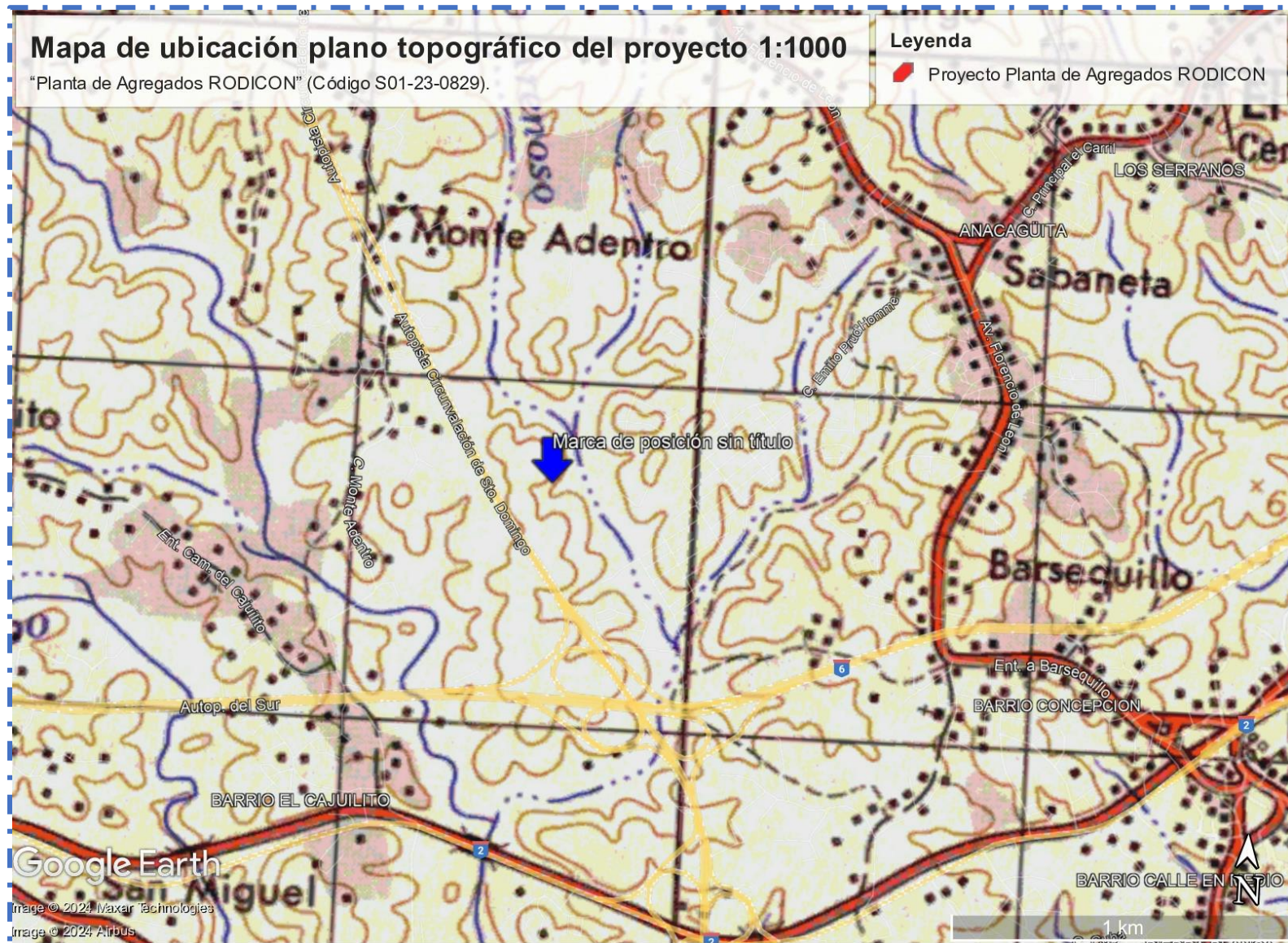
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 6.- Mapa de ubicación del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) (punto de vista cercano).



“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 7.- Mapa de ubicación plano topográfico del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.1.7.- Uso de suelo área de influencia del proyecto

En este apartado presentaremos un mapa con el uso actual de los suelos dentro de las áreas de influencia del proyecto; sin embargo, antes de ello, es preciso definir cuáles son estas áreas:

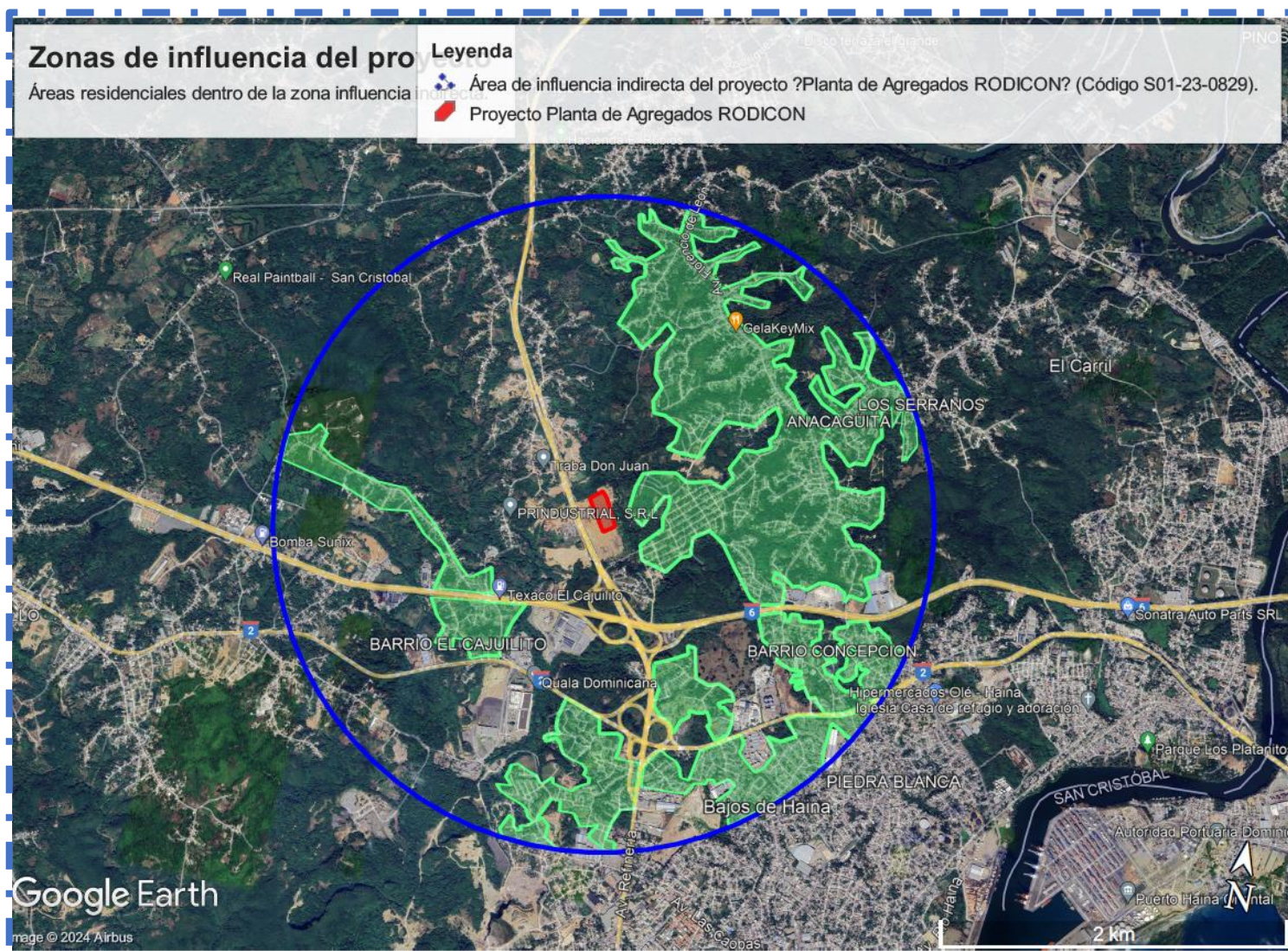
A los fines de este trabajo las áreas de influencia se establecen como sigue:

- Área de influencia directa: Comprende el área ocupada dentro de los límites de ejecución del proyecto (parcela a desarrollar).
 - Área de influencia indirecta: Comprende el área ocupada por una línea imaginaria a una distancia de 2 m con respecto a los límites de la parcela.
- a) Área de influencia directa:
- Considerando la extensión del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829), obtenemos que el mismo se circunscribe en un área no mayor a **20,100 m²**; por lo tanto, el área de influencia directa del proyecto sobre el medio biofísico y sus elementos viene dada por su propia extensión.
- b) Área de influencia indirecta:
- El área de influencia indirecta sobre los elementos del medio biofísico es comprendida por una franja de 500m originada a partir de los límites de la parcela propuesta para la ejecución del proyecto. De manera que, las áreas de influencias serán como sigue a continuación.

A continuación, presentamos el uso actual del suelo dentro del área de influencia indirecta por sector; los principales son residencial, forestal e industrial.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)

Ilustración 8.- Áreas residenciales dentro de la zona de influencia indirecta del proyecto "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829).



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Las principales zonas residenciales dentro del área de influencia indirecta del proyecto son las siguientes:

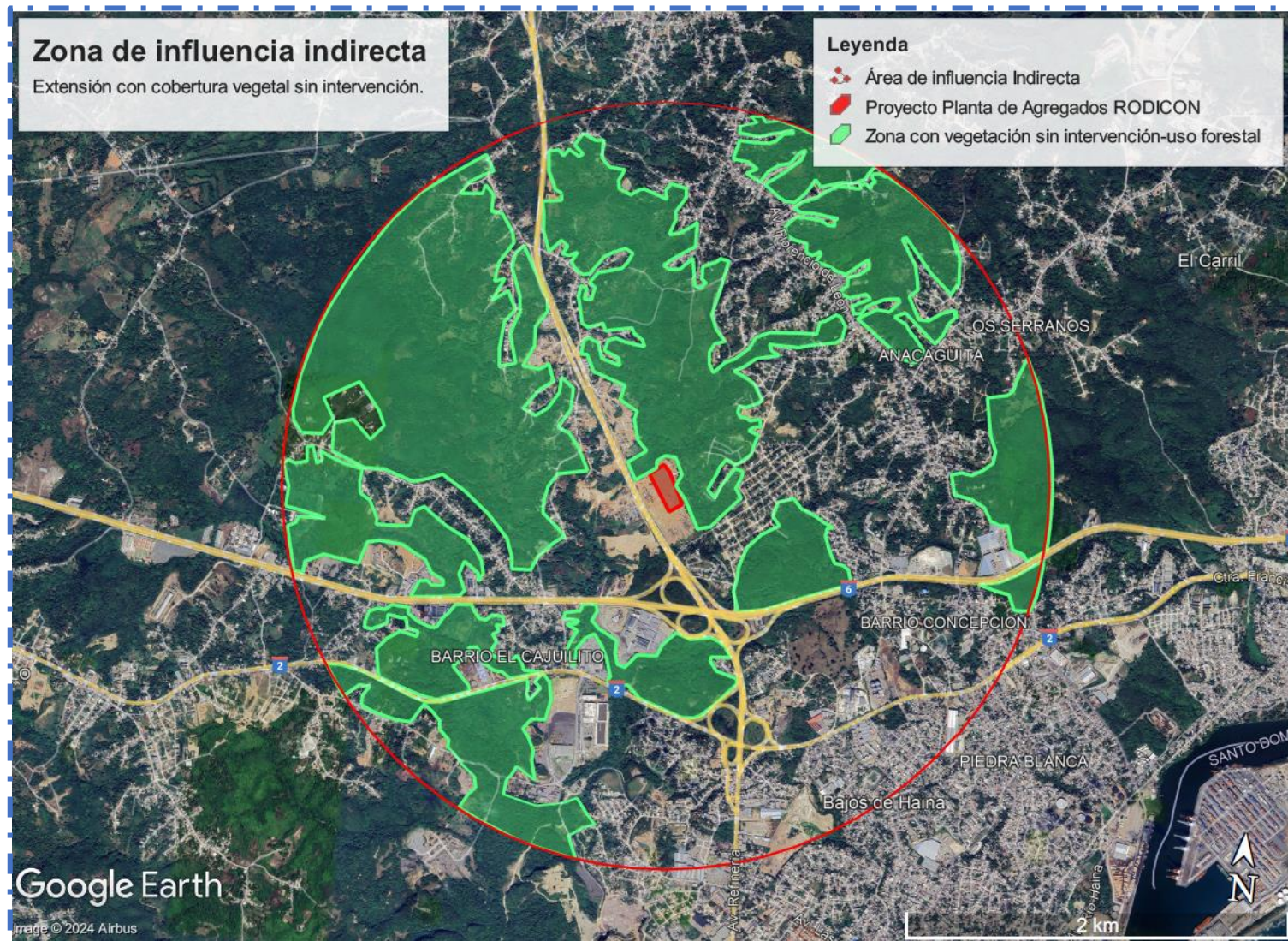
Tabla 3.- Principales zonas residenciales dentro del área de influencia indirecta con superficie estimada.

NOMBRE DE LA COMUNIDAD	SUPERFICIE ESTIMADA (KM²)
Comunidad Anacaguita	2.18
El Carril	0.42
Municipio Bajos de Haina	0.64
Barrio El Cajulito	34

De igual manera, considerando el área de influencia indirecta de 2 km de diámetro podemos observar grandes espacios ocupados por extensiones de vegetación sin intervención. A continuación, una imagen en donde se verifican las mismas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 9.- Áreas sin intervenir dentro del área de influencia indirecta del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829).



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

De igual forma dentro del área de influencia indirecta encontramos polígonos industriales y redes viales de gran importancia como son los siguientes:

Tabla 4.- Principales polígonos industriales dentro del área de influencia indirecta del proyecto.

ELEMENTOS	DISTANCIA APROXIMADA
PRINCIPALES REDES VÍALES	
Autopista Circunvalación de Santo Domingo.	Colindante al proyecto.
Autopista del Sur	500 m al sur.
Carretera Francisco del Rosario Sánchez	1 km al sur.
POLÍGONOS INDUSTRIALES	
Taller y Almacén Grupo ARICO	200 m al norte
Parqueo de la Cooperativa del Sindicato de Transportistas	150 m al este.
Industrias Bisonó- Planta La Loma	500 m al suroeste.
Estación Ecopetroleo 6 de Noviembre	300 m al sureste.
Concretos PANAM 6 de noviembre	1,000 al sureste.
Caribetrans 6 de noviembre	1,500 al sureste

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Por otra parte, directamente sobre el área del proyecto o colindante a la misma encontramos los siguientes usos de suelo:

Tabla 5.- Uso actual del suelo dentro de la parcela.

LUGAR	USO DADO AL TERRENOD
Dentro de la parcela del proyecto	Parqueo de equipos pesados; terreno modificado.
Lateral norte	Área sin intervenir con vegetación natural.
Lateral este	Área sin intervenir con cuerpo de agua superficial.
Lateral sur	Zona residencial
Lateral oeste	Autovía Circunvalación de Santo Domingo

Ilustración 10.- Herbáceas presentes dentro del área del proyecto, vista hacia la margen este del terreno.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 11.- Uso actual del terreno.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 12.- Uso de suelo- área de influencia directa proyecto Planta de agregados RODICON.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.1.8.- Servicios públicos existentes en el área de influencia directa del proyecto

Actualmente se cuenta con los siguientes servicios públicos:

Tabla 6.- Servicios públicos presentes, con su proveedor e infraestructura presente.

SERVICIO	PROVEEDOR	INFRAESTRUCTURA
Energía eléctrica	Empresa Distribución del Sur (EDESUR).	Tendido eléctrico colindante al proyecto.
Agua potable	Instituto Nacional de Aguas Potable y Alcantarillado (INAPA).	Toma de agua colindante al proyecto.
Agua residual	Pozo séptico.	Será construido
Recogida de residuos	Ayuntamiento Municipal de Haina.	Se construirá un espacio para el almacenamiento temporal de residuos dentro del proyecto.

1.2.- Descripción de las actividades y componentes del proyecto.

1.2.1.- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.

Para la construcción del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) se desarrollarán las siguientes acciones:

Tabla 7.- Acciones a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto Planta de Agregados RODICON.

ETAPA	CODIGO	ACCIÓN
CONSTRUCCIÓN	C1	Instalación de verja perimetral y garita de seguridad
	C2	Transportación y colocación de facilidades temporales como oficina, baños móviles y planta eléctrica de emergencia.
	C3	Marcado y replanteo.
	C4	Construcción de las fundaciones.
	C5	Instalación de equipos electromecánicos.
	C6	Construcción de estructuras de servicios (drenaje pluvial, pozo séptico, conexión línea abastecimiento agua potable, conexión línea eléctrica)
	C7	Construcción de caminos internos y parqueos.
	C8	Uso de recursos como son combustible, energía eléctrica, agua potable y de consumo; así como material gastable
	C9	Generación de residuos como lo son no peligrosos y de manejo especial (chatarra, gomas usadas, baterías usadas, aceite mineral, entre otros).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Por otra parte, durante la fase de construcción del proyecto se llevarán a cabo los siguientes procesos de forma continua:

Tabla 8.- Acciones a desarrollar durante la fase de operación del proyecto Planta de Agregados RODICON.

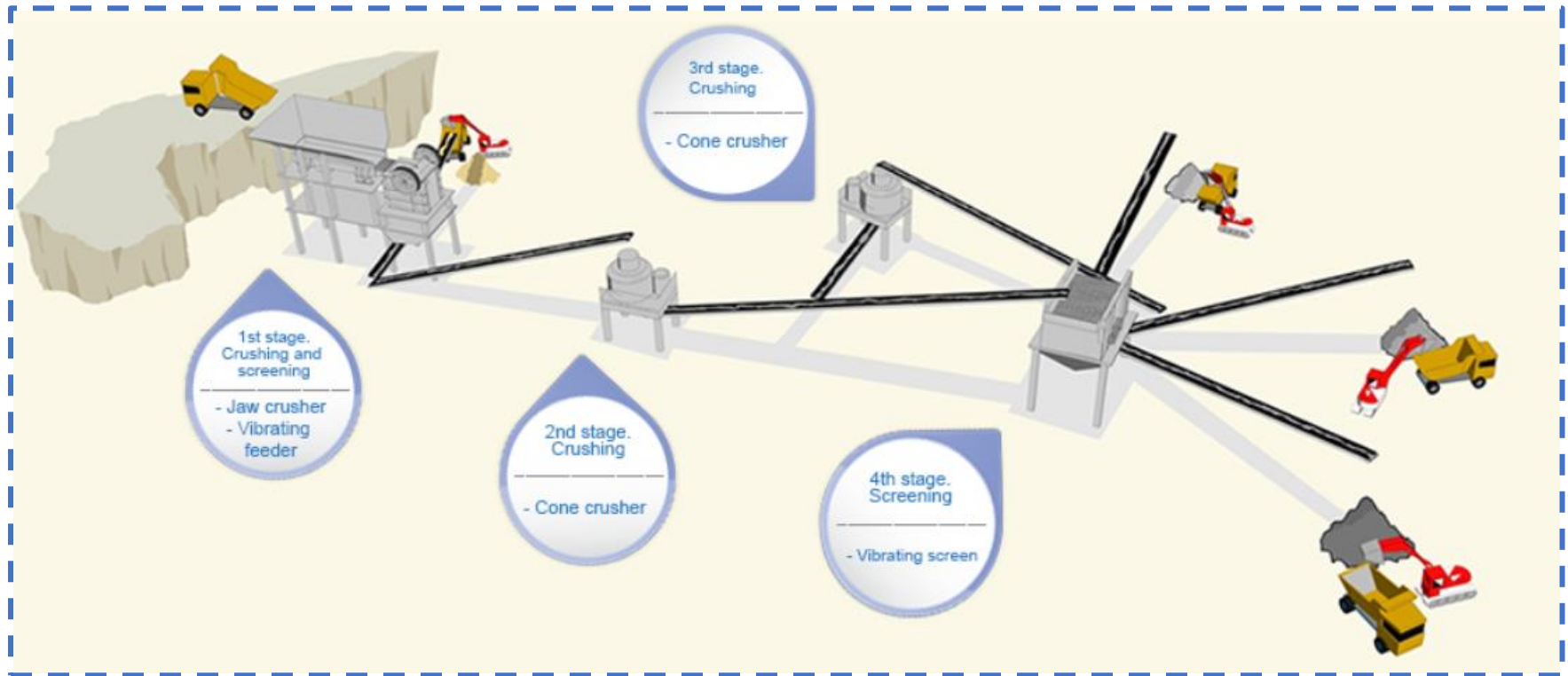
ETAPA	CODIGO	ACCIÓN
OPERACIÓN	01	Transportación y deposito en patio de la materia prima.
	02	Carga y alimentación de la trituradora
	03	Transportación por banda y remoción de escombros por cribado.
	05	Clasificación según granulometría en material fino, grueso y medio.
	06	Colocación en patio de material clasificados según granulometría.
	07	Transportación de materiales a punto de consumo.
	08	Transportación de personal desde y hacia el área de operaciones.
	09	Generación de residuos diversos.

El proyecto “Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) es una inversión de carácter permanente; en tal sentido, no se prevé una etapa de cierre del proyecto.

A continuación, le presentamos un diagrama de procesos para la fase de operación de la planta:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 13.- Diagrama de procesos de una planta de agregados.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.2.2.- Descripción de los equipos principales a emplear para el procesamiento de agregados.

A continuación, se describirán todos los componentes que conformarán la Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829); esta descripción se hará siguiendo el orden del proceso de producción y empezando por la trituradora primaria de material:

- Triturador móvil de mandíbula marca TESAB modelo 700i con motor CAT C9:

Este equipo tiene las siguientes características:

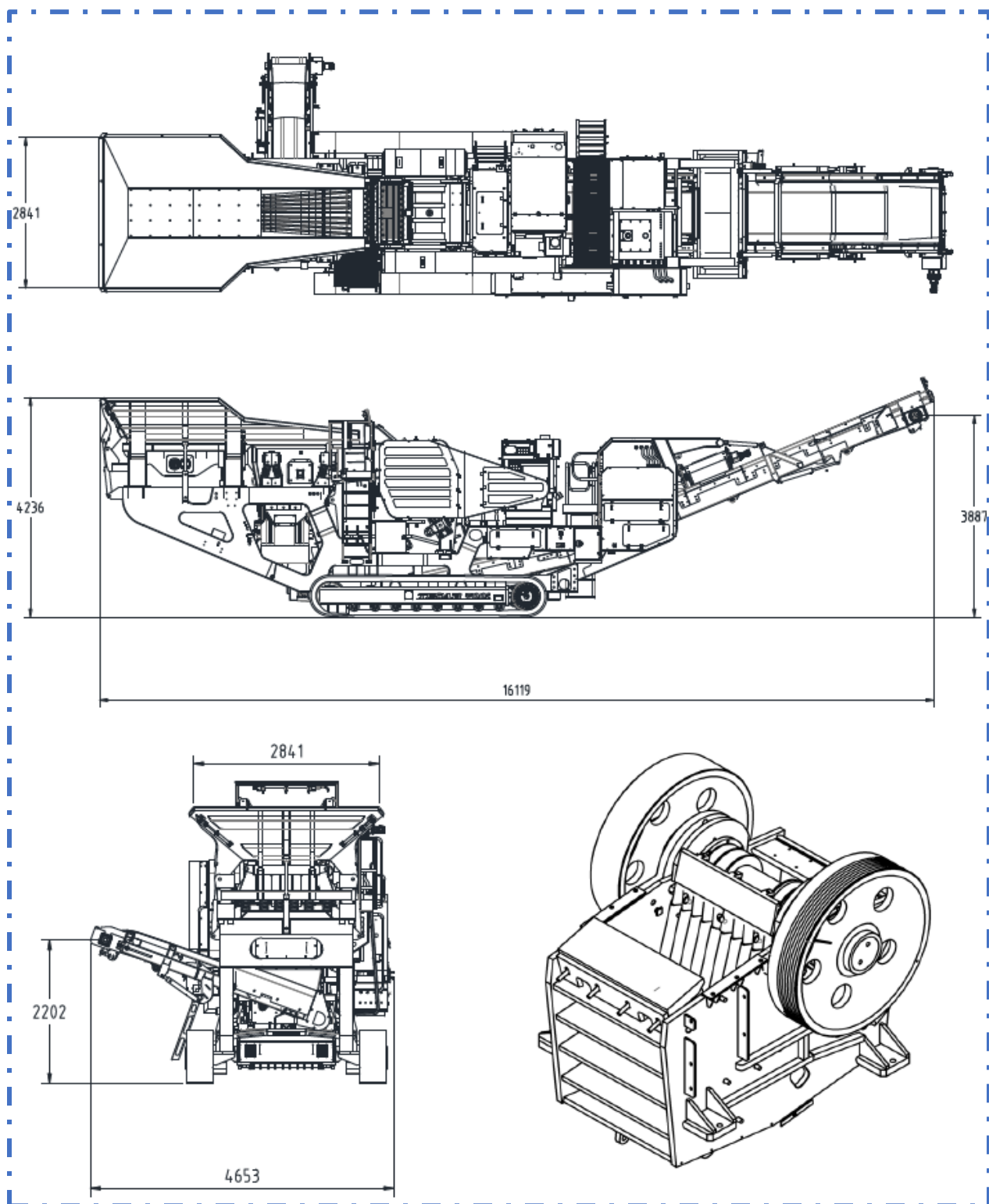
Tabla 9.- Características de la trituradora de mandíbula.

TRITURADORA MOVIL DE MANDIBULA	
Dimensiones de la entrada de alimentación:	1050mm x 700mm (3'- 5" x 2'- 4")
Altura de la mandíbula:	1550mm (61")
Velocidad operativa máxima de la trituradora:	288 rpm
Tipos de bearings:	Bearings esféricos autoalineables corredizos.
Diseño mínimo de trituración:	75mm (3")
Diseño máximo de trituración:	150mm (6")
Tamaño máximo de alimentación:	700mm (28")
CORREA ALIMENTADORA PRIMARIA	
Altura de la descarga:	3800mm (12' 5") @ 22 deg
Ancho de la correa:	1200mm (48")
Especificaciones de la correa:	Plana tipo EP630/4 6+2
Tipo de motor:	Marca Hydra de 130cc
Velocidad de la banda transportadora:	100 m/min.
ALIMENTADOR SECUNDARIO DEL RECHAZO DE LA TRITURADORA	
Altura de la descarga:	2,200 mm (7' 3")
Especificaciones de la correa:	Plana tipo 500/3
Ancho de la correa:	650mm (26")
Tipo de motor:	Marca Char-Lynn de 250cc
Velocidad máxima de la correa:	100 m/min.
UNIDAD DE PODER E HIDRAULICO	
Motor:	Marca CAT C9
Potencia del motor:	300 hp- 224 Kw.
Velocidad del motor:	1,800 RPM

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

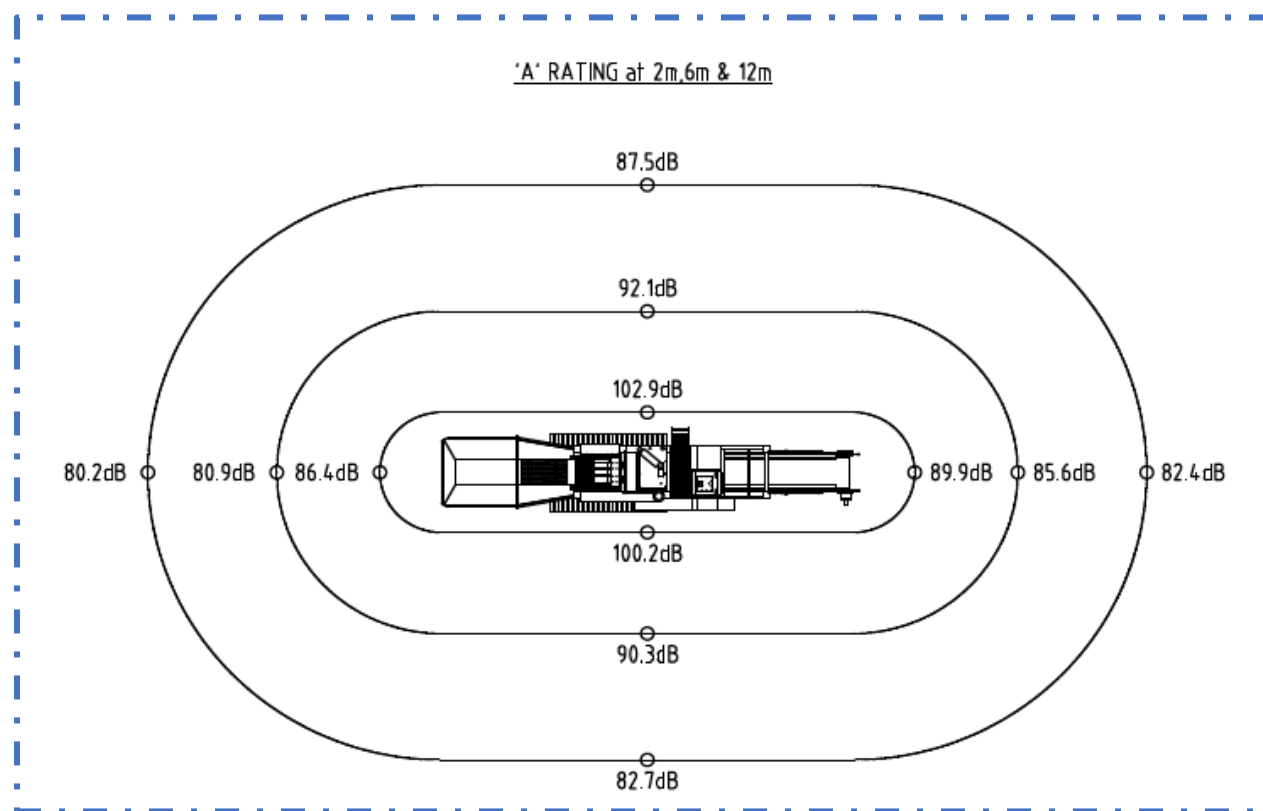
Ilustración 14.- Dimensiones del equipo trituradora de mandíbula.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 15.- Niveles de contaminación acústica estimados.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

– Equipo Móvil precibado Ts1550:

Ilustración 16.- Visual del equipo móvil de precibado.



Tabla 10.- Descripción del equipo móvil de precibado por componentes.

EQUIPO MÓVIL DE PRECRIBADO	
TOLVA DE ALIMENTACIÓN	
Dimensiones de la entrada de alimentación:	8 m ³
Ancho de la banda de transportación:	3,575 mm
CRIBA DE ALTA VIBRACIÓN	
Dimensión piso superior:	4,880 mm de largo X 1,525 mm de ancho.
Dimensión piso inferior:	4575 mm de largo x 1525 mm de ancho.
Inclinación criba:	16º-20º (regulable).
Velocidad criba:	950 -1130 rpm.
Amplitud criba:	6 – 10 mm.
CINTA DE TRANSFERENCIA	
Ancho de cinta:	1,200 mm
Calidad de la banda:	400/3 4+2
La cinta de transferencia recoge el material clasificado del piso inferior y lo lleva a la cinta transportadora de producto fino para su posterior acopio.	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

CINTA DE PRODUCTO FINO	
Ancho de cinta:	900 mm
Altura de descarga:	3,960 mm
Calidad de banda:	400/3 4+2
Inclinación variable	20º - 25º.
CINTA DE PRODUCTO MEDIO	
Ancho de cinta:	900 mm
Altura de descarga:	3,600 mm
Calidad de banda:	400/3 4+2
Inclinación variable	14º - 25º.
CINTA DE COLA (PRODUCTO GRUESO)	
Ancho de cinta:	1,400 mm
Altura de descarga:	3,750 mm
Calidad de banda:	500/3 5+1.5
Inclinación variable	12º - 24º.

Ilustración 17.- Tolva de alimentación del sistema móvil de criba.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 18.- Modelo de criba.



Ilustración 19.- Cinta de transferencia.

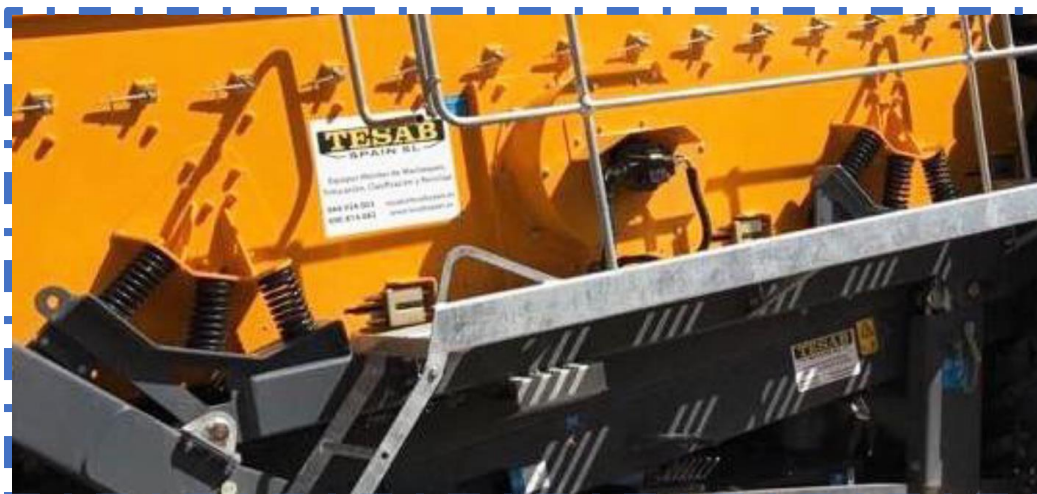


Ilustración 20.- Cinta transportadora de producto fino.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 21.- Cinta transportadora de producto medio.

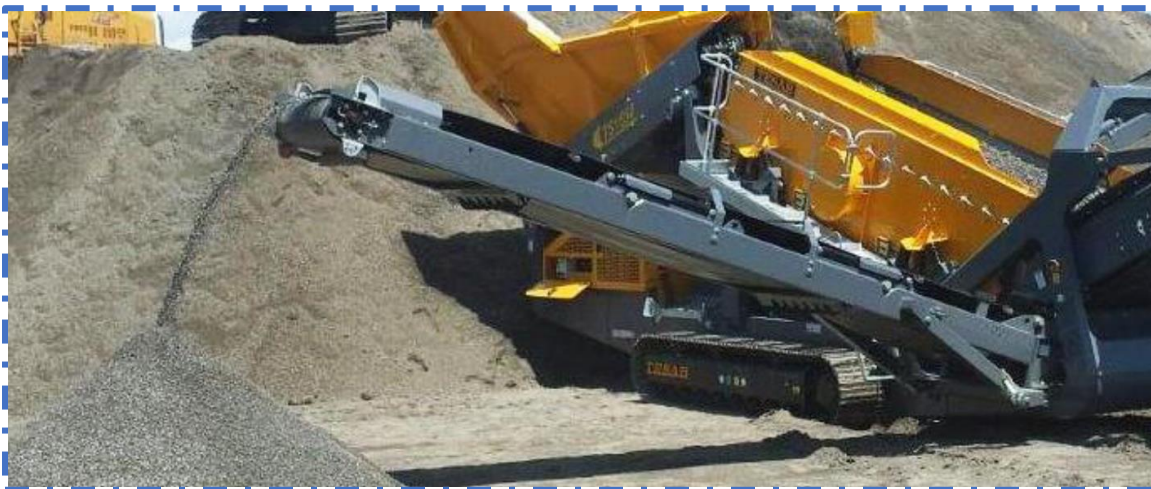


Ilustración 22.- Cinta transportadora de producto grueso.



El equipo móvil de cribado cuenta con un motor para su funcionamiento; el mismo tiene las siguientes características:

Tabla 11.-* Características del motor y panel de control.

MOTOR Y PANEL DE CONTROL	
Tipo de motor	Motor diésel Caterpillar C4.4 de 125 cv. Refrigerado por agua.
Capacidad de depósito de gasoil:	399 litros.
Capacidad depósito hidráulico:	630 litros.
Observaciones:	
– Sistema hidráulico cuenta con refrigerador de aceite.	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Dos bombas en tándem suministran la potencia necesaria para accionar la criba, todas las cintas transportadoras y las orugas.

Ilustración 23.- Motor del equipo móvil de cribado.



Este equipo móvil de cribado cuenta con un chasis de orugas de 3,300 mm de longitud, 500 mm de ancho y 739 mm de altura. El sistema este compuesto por tejas robustas están atornilladas al chasis de equipo; tiene una velocidad máxima de 1.14 km/h.

- **Cinta transportadora 8042T marca CMP**

Ilustración 24.- Visual del equipo Cinta transportadora sobre orugas Trackstack 8042 T.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

Tabla 12.- Descripción equipo cinta transportadora sobre orugas trackstack 8042 T.

EQUIPO CINTA TRANSPORTADORA SOBRE ORUGAS TRACKSTACK 8042T	
DESCRIPCIÓN	
Longitud de la cinta transportadora:	24,500 mm de longitud.
Altura máxima de acopio:	11,330 mm.
Capacidad de acopio:	2162 m3 (cónico) (3460 toneladas @ 1.6 t/m3).
Ancho de la cinta transportadora:	1,050 mm de ancho con sistema de pliegue hidráulico.
Altura máxima de descarga a la cinta:	11,310 mm
Descripción de la banda:	Banda lisa EP630/4 6+2
Motor:	DIESEL marca Caterpillar C2 de 66 cv de potencia.
Velocidad del motor:	2,200 rpm.
Capacidad del depósito de Gasoil:	200 litros.
Capacidad depósito hidráulico:	400 litros.
Refrigerador de aceite:	Sí
Sistema de orugas:	400 mm de ancho
Incluye tolva	si
Longitud de tolva	2,221 mm
Anchura tolva	1,722 mm.
Altura de alimentación	1,500 mm.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.2.3.- Descripción de los procesos en las fases de construcción, operación y cierre.

Fase de construcción:

Comenzando por la fase de construcción tenemos los siguientes procesos descritos en la Tabla 7:

– C1.- Instalación de verja perimetral y garita de seguridad:

Con el propósito de asegurar la inversión en equipos que se alojaran dentro del área del proyecto se construirá una verja perimetral en maya ciclónica galvanizada sobre muro de blocks con un máximo de 3 líneas. Cabe destacar que el área propuesta para la instalación de la planta de agregados RODICON Código-S01-23-0829 tiene un perímetro aproximado de 620 m lineales.

Ilustración 25.- Modelo de verja perimetral.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

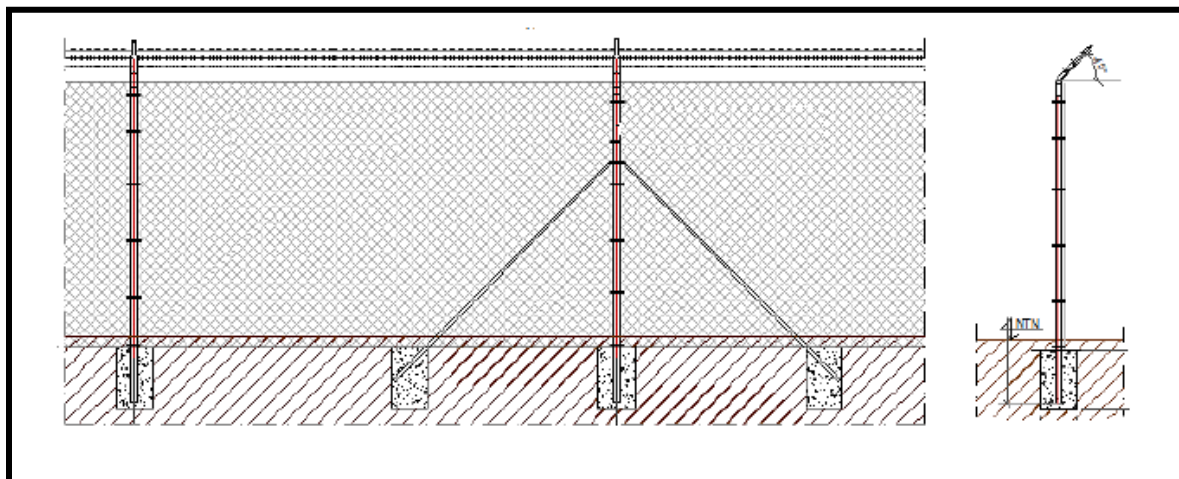
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Estará compuesto por una malla de acero galvanizado de simple torsión y con recubrimiento de PVC de 2,00 m de altura y que irá fijada a postes de perfiles metálicos. En altura, irá coronado todo por tres hileras de alambre de púas, llegando hasta los 2,40 m .

Tabla 13.- Características técnicas de la malla perimetral.

Características técnicas de la malla perimetral. Características Técnicas	
Protección anticorrosión	Galvanizado en caliente
Recubrimiento	PVC
Luz de malla	50 mm

Ilustración 26.- Detalle del vallado perimetral.



La malla se fijará sobre los alambres galvanizados, tensados sobre postes de dimensiones apropiadas a la altura del cerramiento. La fijación de la malla a los alambres se realiza mediante el intercalado de los alambres en los agujeros de la malla. Contará con portones de doble hoja para la entrada y salida de vehículos y maquinaria, y puertas para el acceso peatonal.

Por otra parte, actualmente en el proyecto se encuentra un personal de seguridad que cuenta con una garita de seguridad.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- C2- Transportación y colocación de facilidades temporales como oficina, baños móviles y planta eléctrica de emergencia.

Serán transportadas al área del proyecto los componentes metalmecánicos que conforman los diferentes equipos de la planta de agregados; de igual manera, se transportarán a este espacio las facilidades móviles como 3 baños móviles; 2 para hombres y 1 de mujeres; así como también los furgones que servirán como oficina de ingenieros, almacén de materiales y comedor.

- C3.- Marcado y replanteo.

Georreferenciación en el terreno de los puntos dados en los planos de diseño para la localización exacta del área del proyecto. Los puntos son demarcados con estacas visibles para los operadores de la maquinaria para identificar así las áreas a intervenir en la construcción.

- C4.- Construcción de las fundaciones.

Construcción de las bases de concreto que soportarán todas las infraestructuras fijas del proyecto como lo son el área de oficina, baños, comedor, almacén de herramientas, áreas de la planta eléctrica de emergencia, tanque de gasoil para abastecimiento de los equipos y parqueos.

- C5.- Instalación de equipos electromecánicos.

Se realizará el montaje y comisionamiento de los equipos que previamente fueron descritos en el apartado 1.2.2 de esta Declaración de Impacto Ambiental.

- C6.- Construcción de estructuras de servicios (drenaje pluvial, pozo séptico, conexión línea abastecimiento agua potable, conexión línea eléctrica).

- Drenaje pluvial:

En caso de ser necesario, se construirán obras de drenaje como alcantarillas a lo largo de las vías de acceso y las internas, para permitir el flujo de aguas de escorrentía. Las obras de drenaje corresponden a estructuras encargadas de evacuar el volumen generado por la escorrentía superficial o por un cuerpo de agua fuera del área de influencia del corredor vial, con el fin de preservar y mantener el tránsito por la vía.

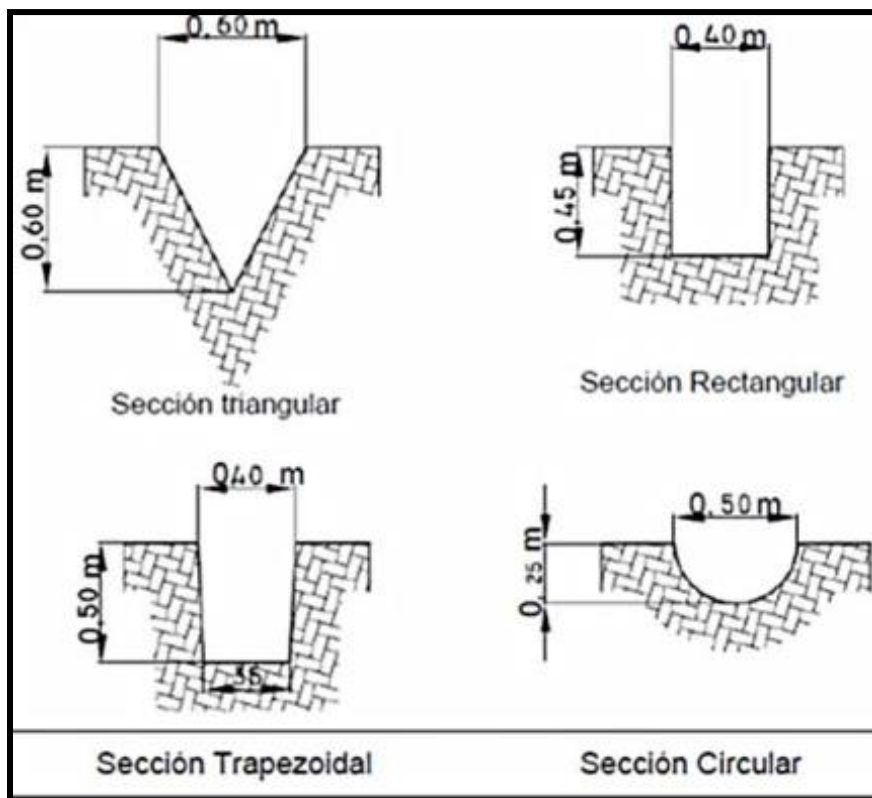
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Para el manejo de las aguas lluvias, sobre y alrededor de la vía, se plantea la conformación de cunetas laterales que ayuden a canalizar estos flujos y los lleven a las estructuras de cruce, evitando de esta forma los daños prematuros por estancamientos de agua. Tal como se describe a continuación:

Cunetas: Estructuras a nivel de la rasante, localizadas en las partes laterales de las vías; permiten recoger el agua de escorrentía del bombeo normal de la vía y de las zonas más altas a ésta; pueden estar hechas en tierra, o suelo cemento, o en concreto, según la necesidad y pendientes de la vía. Se garantizará que el flujo de escorrentía sea entregado adecuadamente a cuerpos de agua u obras de drenaje existentes. En sectores susceptibles de inundaciones se contempla la construcción de alcantarillas que permitan un adecuado drenaje transversal y no afecte el tránsito por el corredor vial. Igualmente se realizarán labores de limpieza y mantenimiento rutinario a todas las obras de drenaje existentes en los corredores viales a utilizar.

Ilustración 27.- Esquema típico de cunetas.

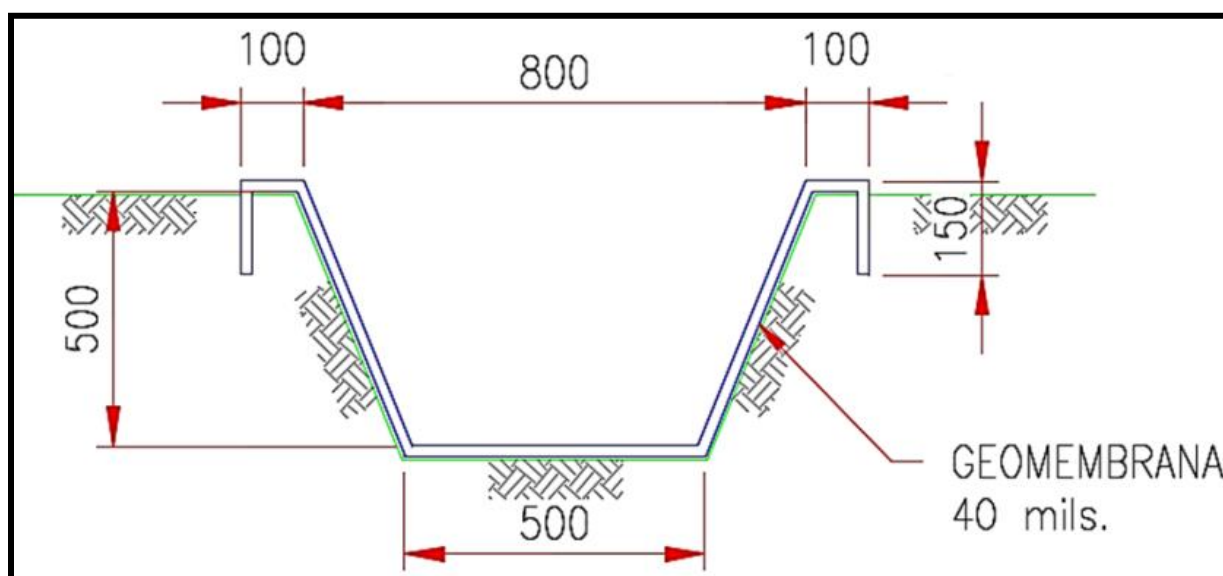


Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Cunetas perimetrales: Durante el funcionamiento de la infraestructura de soporte temporal y permanente se implementará un sistema de manejo de aguas lluvias (cunetas o zanjas perimetrales), con el fin de controlar la escorrentía superficial sobre estas áreas evitando posibles encharcamientos. Las cunetas perimetrales contarán con pendientes longitudinales mínimas de 0.30% y se podrán construir en suelo cemento o tierra en sección trapezoidal, las cuales conducirán las aguas de escorrentía superficial al terreno natural mediante drenajes escalonados para evitar los focos de erosión.

Ilustración 28.- Esquema tipo cuneta perimetral.



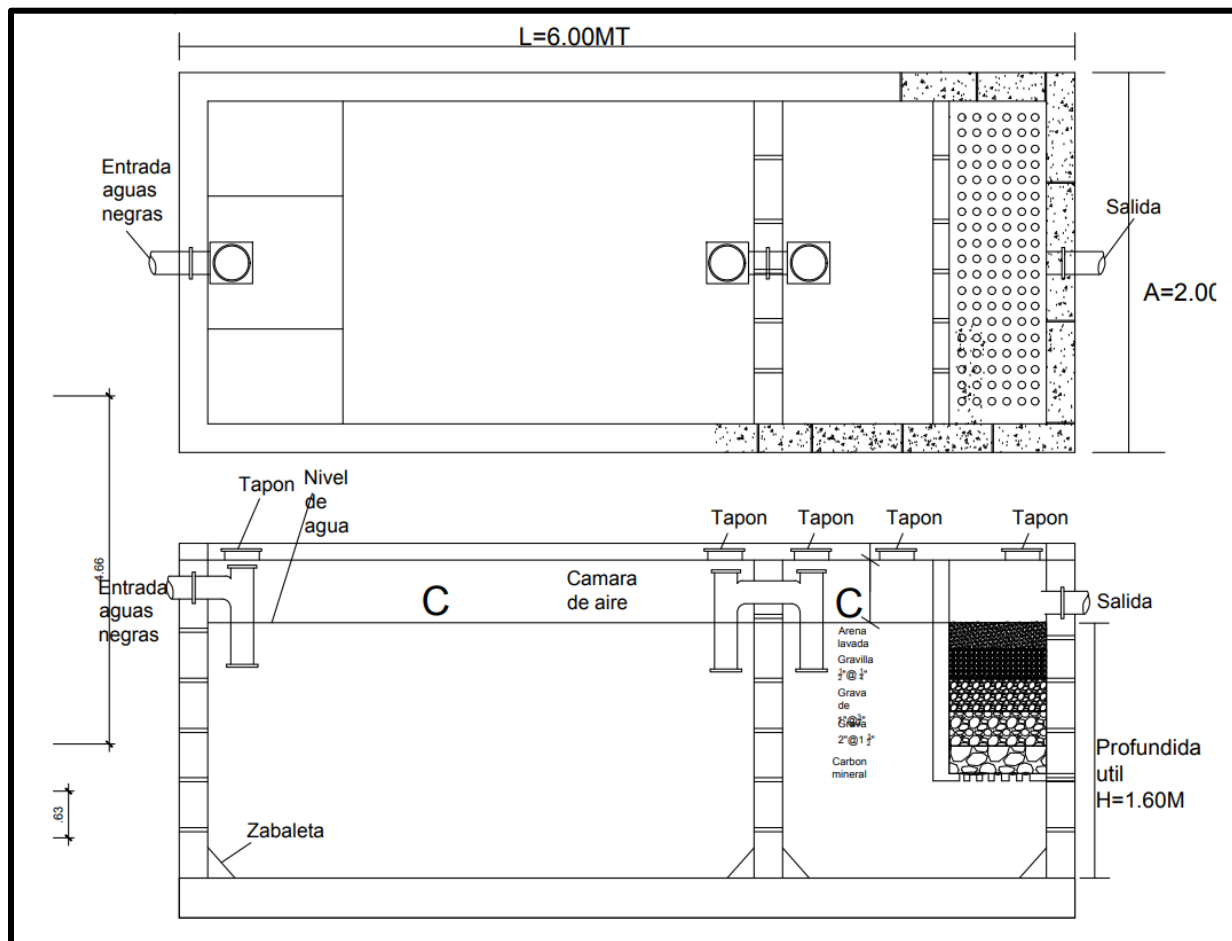
- Aguas residuales domésticas:

Se instalará un sistema propio de evacuación de aguas residuales, el sistema consistente en una fosa séptica o pozo séptico mediante depósito estanco de capacidad de 1000 l, el cual estará a cargo de una empresa certificada con los permisos ambientales respectivos, que se encargará de recolectar, transportar y hacer la disposición final de estas aguas residuales. El modelo de pozo séptico será de tres cámaras; la primera para la entrada y trampa de grasa y la segunda para depurar los sólidos disueltos; esta será conectada a una tercera donde se recolectarán los residuales líquidos periódicamente a medida que fuera necesario.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 29.- Sección modelo pozo séptica de dos cámaras con salida a una tercera para su recolección.



- **Instalación eléctrica:**

Se instalará una línea eléctrica de BT que alimentará la demanda que se produzca en este proyecto. La alimentación se realizará en trifásica realizando un reparto de fases entre los receptores.

- **Abastecimiento agua potable:**

Al existir sistema de abastecimiento cercano se instalará un depósito de agua con conexión a la acometida al sistema de distribución del Acueducto de Haina construido por INAPA. El depósito podrá albergar un volumen mínimo de 1,000 gls., esta agua del acueducto local será para servicio sanitario en condiciones de potabilidad. El agua destinada a bebida de trabajadores será suministrada a través de dispensadores de agua purificada.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Acopio provisional de residuos:

Se construirá un espacio que servirá tanto para la etapa de construcción como durante el funcionamiento del proyecto para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos urbanos que se generen durante ambas etapas del proyecto.

- C7.- Construcción de caminos internos y parqueos.

Dentro de las instalaciones del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) se construirá una red de caminos internos que permita el tránsito de vehículos livianos y equipos pesados desde y hacia las instalaciones y zonas de carga y descarga de productos. Las características de estos caminos son los siguientes:

- Ancho de vía: 4 m.
- Pendiente de trazado máxima admisible: 6%
- Máxima pendiente de la rodadura: 2%-4%
- Radio de curvatura mínimo para la circulación de camiones.

- C8.- Uso de recursos como son combustible, energía eléctrica, agua potable y de consumo; así como material gastable.

Durante la fase de construcción del proyecto se prevé el consumo de recursos como lo son combustible, energía eléctrica, agua potable y de consumo; además, materiales gastables como lo son papel de oficina entre otros.

- C9.- Generación de residuos como lo son no peligrosos y de manejo especial (chatarra, gomas usadas, baterías usadas, aceite mineral, entre otros).

La acción humana y la naturaleza de las acciones de construcción son generadoras de residuos; en tal sentido, se prevé la generación de una variedad de estos como lo son relleno de material, gomas usadas, baterías usadas, aceite mineral, entre otros)

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Fase de operación:

En este apartado describiremos las acciones a llevar a cabo durante la fase de operación del proyecto “Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829).

- 01.- Transportación y deposito en patio de la materia prima.

Toda mate

ria prima; así como el producto terminado de la planta será transportado desde y hacia las instalaciones del proyecto por vehículos pesados; estos serán depositados en el patio de materia prima para luego ser alimentados a la tolva de la trituradora primaria de mandíbula.

- 02.- Carga y alimentación de la trituradora:

La alimentación a tolva se hará a través de una pala mecánica, siguiendo las especificaciones técnicas del equipo.

- 03.- Transportación por banda y remoción de escombros por criba.

El equipo a utilizar para el cribado de material aprovecha la caída del material dentro de la tolva, así como movimientos vibratorios y la rejilla de clasificación para separa el tipo de material según su granulometría y dirigirlo a la banda de transportación correspondiente.

- 04.- Colocación en patio de material clasificados según granulometría.

Dentro del patio de producto terminado el material se almacenará en pilas clasificados por granulometría.

- 05.- Transportación de materiales a punto de consumo.

El material producido será transportado a los lugares de consumo a través de camiones que a su vez serán cargados por medio de un cargador frontal. Se verificará las condiciones de transportación del producto antes de la salida de las instalaciones del proyecto para evitar la contaminación generada por estas operaciones.

- No podrá cargarse el camión a mayor altura de la caja.
 - Se colocará una lona en la caja del camión para evitar la dispersión de producto en las vías externas.
 - Se humedecerán las vías internas para evitar la dispersión de polvo furtivo.
- 06.- Transportación del personal desde y hacia el área de operaciones.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Durante las labores de ambas fases del proyecto se requiere que el personal sea transportado a la planta; en tal sentido, durante la fase de construcción, tanto el personal interno como subcontratado usará los espacios designados para el parqueo vehicular para estacionarse. Se prevé la contratación de servicios de transporte colectivo durante la fase de operación del proyecto. Igualmente, se prevé el establecimiento del horario laboral desde las 08:00 am hasta las 6:00 pm; siendo la entrada y salida del personal los picos de movimiento vehicular generados por el proyecto.

**** Cabe destacar que tanto para el transporte de la materia prima, del producto terminado y de los empleados, se prevé la colocación de señalizaciones de seguridad vial y capacitaciones periódicas del personal en temas como conducción segura. Entre estos los siguientes:**

- Letrero informativo/preventivo sobre la entrada y salida de equipos pesados.
- Letrero informativo/preventivo sobre límites de velocidad dentro de las instalaciones del proyecto.
- Letrero informativo sobre las diferentes áreas del proyecto.
- Señalización de los cruces peatonales dentro y en la periferia del proyecto.
- Señalización en la verja perimetral del proyecto sobre las características del mismo sea horario laboral y naturaleza de las operaciones.

1.2.4.- Proceso de lavado de material durante la fase de operación

Luego de alimentar material en la tolva de la trituradora primaria, se aplica por medio de difusores agua en forma de rocío con el propósito de lavar el mismo y quitar las impurezas como son la materia orgánica, limo, arcilla, entre otras. El material generado por este proceso es una especie de lodo que será conducido por banda transportadora a las pilas de decantación. En este espacio la mezcla se asienta permitiendo que la parte sólida quede en el fondo (que puede ser recuperada en el caso de contener materiales calcáreos) y el remanente líquido libre de sólidos suspendidos puede recircularse al proceso de trituración primario.

Igualmente, cuando el material triturado pasa a la criba para ser clasificado por granulometría se aplicaba el agua para disminuir los niveles de emisión de polvo; esto se

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

aprecia en la banda transportadora de materiales finos, como el material sale humedecido evitando en la caída a la pila la generación de polvo furtivo.

Ilustración 30.- Aplicación del agua en el proceso de cribado en la trituradora primaria de mandíbula.



Para el proceso de lavado de material se prevé un consumo de agua de 26,000- 35,000 galones mensuales, lo cual nos resulta en un consumo diario de 1,083 a 1,458.3; esto gracia a que se espera recircular el 50 % del agua usada para el lavado del material.

1.2.5.- Suministro de la materia prima

La materia prima que se utilizará para la producción del proyecto “Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) va a ser adquirida de canteras secas previamente autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente; las mismas se encontrarán en su mayoría en las provincias de Monte Plata, Santo Domingo Norte, San Cristóbal, Peravia y Monseñor Nouel. El material que se utilizará para la producción es agregados aluvionales; y se producirán gravilla $\frac{3}{4}$, grava y arena. La producción será variable según demanda del mercado, pero la planta contará con una capacidad de producción de 120 M3/h. 900M3 por día.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.2.6.- Descripción de los espacios

A continuación, describiremos los diferentes espacios dentro del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) como lo son el área de almacenamiento de combustible, área de oficina, baños y comedor; patio de materia prima y productos terminados.

Almacenamiento de combustible:

Cabe destacar que los equipos fijos como lo son el equipo móvil de precibado TS1550 o el triturador móvil de mandíbula 700i TESAB cuentan con depósito de gasoil y aceite hidráulico; en tal sentido según equipo la capacidad de almacenamiento en tanque son las siguientes:

- Precibado TS1550: Aceite hidráulico de 630 litros y depósito de gasoil 399 litros.
- Triturador Móvil de mandíbula 700i TESAB: Aceite hidráulico de 198 galones y depósito de gasoil de 165 galones.

De igual forma, se contará con tanques de almacenamiento de diésel para el abastecimiento in situ de los equipos y la planta eléctrica de emergencia; estos tendrían las siguientes características:

Tanque de almacenamiento de combustible con berma de contención:

- Para la planta eléctrica se tiene un (1) tanques de quinientos (5,000) galones de gasoil. Consumo debe ser mínimo una vez se esté interconectado.
- Para los equipos de transportación tenemos un (1) tanque de tres mil (5,000) galones de gasoil. Consumo mensual puede andar por los seis mil (1,000) galones.
- Total 10,000 gls

A continuación, un modelo de cómo se construirá los espacios de planta eléctrica de emergencia y tanques de combustible.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 31.- Modelo caseta planta eléctrica de emergencia.



Ilustración 32.- Modelo tanque de combustible con su berma de contención.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Área de oficina, baños y comedor

Tanto en la fase de construcción como durante las operaciones del proyecto se utilizarán en la forma de campamento de oficinas, baños y comedor, furgones con aislamiento de temperatura y sistemas de aire acondicionados para climatizar los espacios en donde se encuentre el personal.

Ilustración 33.- Modelo furgón para oficina.

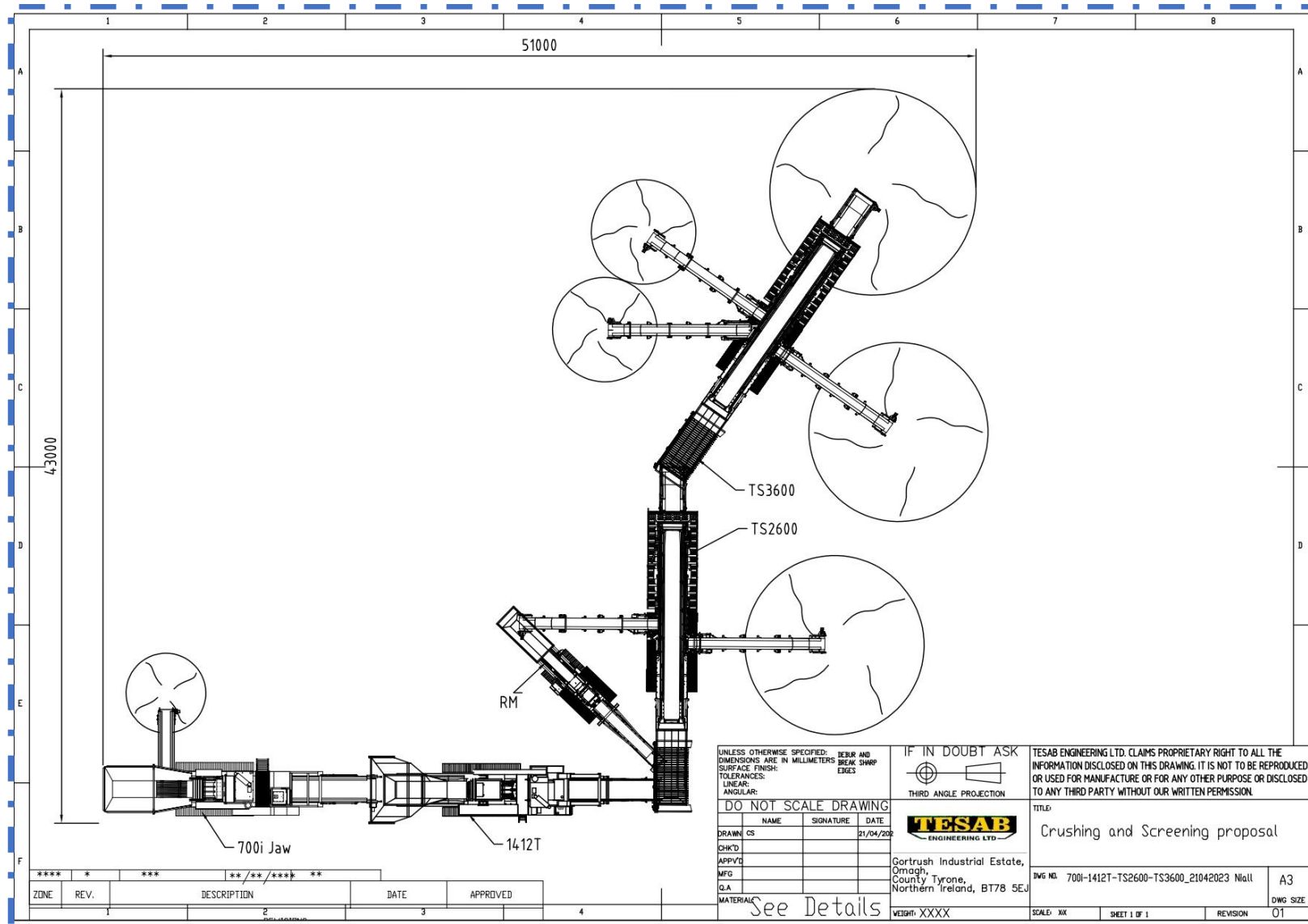


- Patio de materia prima y productos terminados

Tanto la materia prima como los productos terminados serán almacenados temporalmente al aire libre en forma de pila, a una altura no mayor de 10 m. A continuación, enseñamos el plano modelo de cómo se distribuirían los componentes industriales y las pilas de materiales.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 34.- Plano distribución de la planta de agregados con las pilas de materiales.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.2.7.- Medidas de mitigación sobre el uso de agua y la calidad del aire

Para presentar las medidas de mitigación subdividiremos el proyecto en ambas fases. Siendo así, presentaremos primero las medidas de mitigación sobre el uso sostenible del agua y control de la calidad del aire y; control de sedimentos durante la fase de construcción del proyecto.

Fase de construcción:

- Tratamiento de agua residuales (domésticas y no domésticas) durante la fase de construcción.

Durante el periodo de construcción del proyecto se contratarán los servicios de una empresa debidamente registrada por ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el alquiler de baño móviles, así como también la limpieza de los mismos. Cabe destacar que se prevé la contratación de 3 baños móviles; destacando que cada uno tiene su propio almacén de residuales líquidos.

Sobre las aguas residuales no domésticas, se prevé por las labores de mantenimiento preventivo y correctivo la generación de aceites residuales; estos serán almacenados en tanques metálicos de 55 gln., debidamente identificados y señalizados a nivel de sus cualidades y riesgos propios (rombo de seguridad). Serán dispuestos temporalmente dentro de un espacio con suelo impermeable, sobre paletas de madera y cubiertos con lona. Se contratarán los servicios de empresas debidamente registrada por ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la gestión de este tipo de residuos.

- Gestión de la calidad del aire.

Para el control de calidad del aire durante la fase de construcción se establecerán horarios para evitar la difusión de niveles de emisiones acústica en la noche; se humectarán las vías internas y entrada al área de construcción para evitar la difusión de material particulado al ambiente, se establecerán niveles máximos de velocidad y; cuando sea necesario hacer un bote de material de relleno, el mismo se realizará de forma adecuada tapando la caja de los camiones.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Control de sedimentos.

Para evitar la acumulación de sedimentos en los cuerpos de agua superficiales; en este caso los caudales de agua pluviales que se puedan generar, se tomarán las siguientes medidas:

- Delimitación de los espacios de construcción dentro del área del proyecto.
- Preparación del terreno y supervisión del mismo para evitar irregularidades pronunciadas que puedan servir como sumideros de aguas pluviales cargadas de sedimentos.
- Limpieza de las canaletas de aguas pluviales que se encuentren en la parte frontal del terreno, evitando así la acumulación y estancamiento de aguas pluviales en la parte frontal del proyecto.
- No se colocarán botes de materiales de forma inadecuada sobre el suelo durante periodos de lluvia o cerca de los límites del terreno en la parte oriental que da al área verde. Se procurará que de generarse los mismos se acumulen en un solo espacio y sean retirados de forma adecuada y oportuna.

Fase de operación:

- Tratamiento de aguas residuales (domésticas y no domésticas) durante la fase de operación.

Descritos en el apartado 1.2.3; específicamente en la sección C6.

- Gestión de la calidad del aire:

Durante la fase de operación del proyecto Planta de Agregados RODICON (S01-23-0829) se prevé la generación de emisiones de polvo; sin embargo, se tomarán las siguientes medidas preventivas y correctivas para evitar este aspecto:

- Humectación periódica de las vías internas del proyecto y el patio de materia prima y productos.
- Humectación del material durante el cribado.
- Dotación a los colaboradores directos e indirectos de la empresa de Equipos de Protección Personal (EPPs).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Control de sedimentos.

La producción de materiales de construcción conlleva el uso de agua para el lavado de impurezas en la materia prima; en tal sentido, tal como se describe en el apartado 1.2.4, el producto de la mezcla de agua e impurezas (lodo) es recirculado por medio de banda a la pila de decantación, en donde se aprovecha la parte sólida de este sedimento.

Igualmente, se procurará no depositar materia prima, ni productos terminados de forma inadecuada en el patio, ni cerca de los límites del terreno. Igualmente, se limpiará apropiadamente y de manera oportuna las canaletas pluviales interiores y periféricas

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.2.8.- Cronograma de ejecución del proyecto.

A continuación presentamos un cronograma de ejecución para la fase de construcción del proyecto Planta de Agregados RODICON (S01-23-0829). Esta etapa se agotará en un periodo no mayor a un (1) año.

Ilustración 35.- Cronograma de ejecución fase de construcción del proyecto.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)												
	CÓDIGO	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL	FASE DE INSTALACIÓN/ CONSTRUCCIÓN									
			MESES									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CONSTRUCCIÓN	C1	Instalación de verja perimetral y garita de seguridad										
	C2	Transportación y colocación de facilidades temporales como oficina, baños móviles y planta eléctrica de emergencia.										
	C3	Marcado y replanteo.										
	C4	Construcción de las fundaciones.										
	C5	Instalación de equipos electromecánicos.										
	C6	Construcción de estructuras de servicios (drenaje pluvial, pozo séptico, conexión línea abastecimiento agua potable, conexión línea eléctrica)										
	C7	Construcción de caminos internos y parqueos.										
	C8	Uso de recursos como son combustible, energía eléctrica, agua potable y de consumo; así como material gastable										
	C9	Generación de residuos como lo son no peligrosos y de manejo especial (chatarra, gomas usadas, baterías usadas, aceite mineral, entre otros).										

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.2.9.- Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación.

Las acciones de seguridad e higiene se presentarán a continuación en la forma de fichas; esto así, ya que facilita su integración dentro de las actividades y costes que se mostrarán más adelante dentro del Plan de Contingencia y el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA). En tal sentido, presentamos las siguientes

Tabla 14.- Ficha 1: Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto.

Ficha 1: Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto.
Objetivos
<ul style="list-style-type: none">• Implementar sistemas y métodos de trabajo libres de riesgos hacia la salud, la seguridad y el medio ambiente.• Tener personal entrenado y equipado para reconocer, evaluar y controlar escenarios de riesgo durante el desarrollo de las acciones a ejecutar en todas las fases del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)”. • Capacitar al personal de la obra (Profesionales y trabajadores) sobre temas de salud, seguridad en el trabajo y medio ambiente.• Dar a conocer al personal involucrado en las diferentes fases del proyecto el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) y las disposiciones obligatorias contenidas dentro de la Licencia Ambiental.
Acciones a desarrollar
<ul style="list-style-type: none">• Establecimiento de un cronograma de entrenamientos cortos que comprendan las respuestas a cualquier tipo de emergencia, sean estas producidas por riesgos humanos o naturales.• Creación de un listado con todas las personas e instituciones que se deben avisar, los primeros auxilios que se deben prestar y ubicación de los centros de salud más cercanos.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Todos los colaboradores recibirán entrenamientos sobre: A) El uso de Equipos de Protección Personal, B) Conducción segura de vehículos, C) Peligros de incendios y sofocación del fuego, D) Procedimientos para responder a emergencias primeros auxilios básicos.

Parámetros a monitorear

- Cronograma anualizado sobre capacitaciones en materia de riesgos de seguridad, gestión de impactos y efectos al medio ambiente, atención a emergencias naturales.
- Listado de colaboradores directos e indirectos que participen en el cronograma de capacitación. El 100% de los colaboradores directos deberán participar en el mismo.
- Ejecución obligatoria para los colaboradores directos e indirectos de la capacitación de inducción al proyecto; en la misma se presentará los riesgos identificados y los mecanismos de gestión de los mismos.
- Involucramiento de todas las instituciones relacionadas a la gestión de riesgos, en el Subprograma para el Entrenamiento y Capacitación a los Colaboradores Directos e Indirectos del Proyecto. Entre estas tenemos INFOTEP, Ministerio de Trabajo, Cuerpos de Bomberos del área y proveedores de servicios (extintores, equipos antiderrames, entre otros). Aprovechar la posibilidad de que las mismas desempeñen un papel activo en el cronograma de capacitación.

Frecuencia de revisión

Semestralmente se revisará la ejecución del cronograma de capacitación y, la asistencia del mismo per cápita a todos los colaboradores del proyecto.

Registro necesario

- Informes de cumplimiento y adecuación ambiental (ICAA)
- Acta reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud Ocupacional
- Registro fotográfico de cada una de las capacitaciones.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 15.- Ficha 3: Subprograma de simulacros.

Ficha 3: Subprograma de simulacros
Objetivo
Simular situaciones de emergencias para garantizar una rápida respuesta de acción ante accidentes laborales, incendios, terremotos, huracanes
Acciones a desarrollar
<p>Simulacros en primeros auxilios con énfasis en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras • Caídas • Cortaduras • Magullones • Electrocuciiones • Simulacros en manejo de incendios • Simulacros en situaciones de terremotos • Simulacros en situaciones de huracanes
Parámetros a monitorear
<p>Cronograma anualizado contemplado todos los simulacros.</p> <p>Listado de asistencia al simulacro.</p>
Frecuencia de revisión
Los simulacros se realizarán oportunamente
Registro necesario
<p>Informes de cumplimiento y adecuación ambiental (ICAA)</p> <p>Acta reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud Ocupacional.</p>

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 16.- Ficha 4: Subprograma de primeros auxilios

Ficha 4: Subprograma de primeros auxilios
Objetivo
Proporcionar los primeros auxilios a personas que resulten lesionadas durante las diferentes fases del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)”.
Acciones a desarrollar (durante la etapa de construcción y operación)
<ul style="list-style-type: none">• Llamar al servicio de ambulancia si fuere necesario.• Utilizar un vehículo para trasladar el accidentado si la situación lo permite.• El accidentado en ningún caso, si se encuentra tendido en el suelo puede ser movido, sino se tiene experiencia en primeros auxilios.• Actuar con lo que tiene a mano y los conocimientos de primeros auxilios y en el lugar del accidente, hasta que lleguen los refuerzos y equipos solicitados. Nunca se debe abandonar el accidentado.• Colocación de botiquines de emergencia en el campamento de construcción (dentro de los equipos, en la oficina y el comedor).• Evaluar rápidamente los signos vitales del paciente.
Parámetros a monitorear
Revisión de la existencia del listado, botiquines, radios, teléfonos en perfecto estado
Frecuencia de revisión
<ul style="list-style-type: none">• Cada vez que ocurra un accidente• Semanalmente en caso ordinario.
Registro necesario
Estadísticas de los tipos de accidentes ocurridos en el proyecto durante ambas fases del proyecto.
Acta reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud Ocupacional.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 17.- Ficha 5: Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y ruido

Ficha 5: Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y ruido
Objetivo
<p>Controlar y prevenir los efectos nocivos de las emisiones al aire de partículas, gases y ruidos provenientes de los equipos móviles, generador de energía y polvo furtivo de las en todas las áreas del proyecto y, durante las dos fases de ejecución del mismo. Para estos fines deben aplicarse todas las medidas necesarias para el cumplimiento de los siguientes reglamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reglamento Técnico Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas y Reglamento Técnicos Ambiental de Calidad de Aire.• Norma Ambiental Contra Ruidos NA-RU-001-03• Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto No. 522-06 de 2006)
Acciones a desarrollar
<ul style="list-style-type: none">• Establecimiento de un programa de protección continua al personal por medio del provisionamiento de equipos de protección personal (EPPs), controles médicos periódicos y capacitación sobre riesgos asociados a la exposición al ruido, contaminantes atmosféricos y sobre el uso de elementos de protección auditiva. Los EPPs a los que nos referimos en este punto son orejeras o tapones auditivos, gafas de seguridad tanto claras como oscuras, mascarillas, guantes de protección mecánica, faja anti vibratoria para los operadores expuestos, botas con punteras de acero y casco de seguridad.• El material estéril producto del descapote de algunas áreas deberá ser acopiado de manera que no genere polvo furtivo producto de la acción del viento sobre él. En este sentido, deberá de colocársele una lona al mismo.
Parámetros a monitorear
<ul style="list-style-type: none">• Supervisión para asegurar el uso de los EPPs (verificar con plantilla de entrega de EPPs)

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Cronograma de capacitación anual sobre riesgos asociados a la exposición al ruido, gases y partículas y el uso efectivo de medidas de protección.

Frecuencia de revisión

Mensualmente.

Registro necesario

- Registro entrega EPPs durante etapa de construcción; este será incluido dentro del primer Informe de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA).
- Registro participación capacitaciones cortas durante la etapa de construcción; este será incluido dentro del primer Informe de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA).
- Acta reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud Ocupacional.

1.2.10.- Planes de contingencia para factores de riesgos de origen natural.

A continuación, se presentan las fichas de riesgos que constituyen el plan de contingencia relativos a los riesgos de origen natural a los que pueden estar sometidos todos los colaboradores y equipos de la planta.

Tabla 18.- Ficha 6: Subprograma para atención a Huracán, lluvia prominente y/o inundaciones

Ficha 6: Subprograma para atención a Huracán, lluvia prominente y/o inundaciones

Objetivo

Asegurar un nivel de respuesta rápido y eficiente con respecto a los impactos relacionados a la ocurrencia de huracanes, lluvias prominentes e inundaciones

Acciones a desarrollar

- Establecimiento de un periodo de preparación en la zona de construcción con un mínimo de 24 horas antes de la ocurrencia de un huracán y que establezca un periodo seguro para el reinicio de las operaciones durante cualquiera de las tres fases del proyecto.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Establecer una evaluación crítica de todas las infraestructuras del área de construcción (fase de construcción); la misma deberá incluir un plan de reubicación de equipos en espacios seguros.
- Establecer un proceso de seguridad (anclaje) de objetos que puedan ser movidos por el viento presentes en las áreas del proyecto.
- Establecimiento de un plan de limpieza de todos los drenajes pluviales e imbornales construidos dentro del área de la planta.

Parámetros a monitorear

Informe de cumplimiento de la medida registrado en caso de ocurrencia dentro de:

- Informe de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA)

Frecuencia de revisión

Antes del paso de cada fenómeno

Registro necesario

Informes de cumplimiento y adecuación ambiental (ICAA)

Acta reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla 19.- Ficha 7: Subprograma para preparación y actuación en caso de ocurrencia de terremotos

Ficha 7: Preparación y actuación en caso de ocurrencia de terremotos

Objetivo

Asegurar un nivel de respuesta rápido y eficiente con respecto a los impactos relacionados a la ocurrencia de terremotos.

Acciones a desarrollar

- Establecer un programa de aseguramiento del personal de obras; definiendo los lugares de reunión dentro del área de construcción; los mismos que estén a cielo abierto y lejos de cables eléctricos, estructuras y equipos con potencial inflamable.
- Establecimiento de centros de reunión en lugares específicos seguros.

Parámetros a monitorear

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Informe de cumplimiento de la medida registrado en caso de ocurrencia dentro de:
<ul style="list-style-type: none">Informe de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA)
Frecuencia de revisión
Después de la ocurrencia de un terremoto
Registro necesario
Informes de cumplimiento y adecuación ambiental (ICAA)
Acta reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud Ocupacional.

1.2.11.- Resumen de los planes de contingencia para factores de riesgos de origen humano y natural.

A continuación, se presenta un resumen de las medidas derivadas del plan de contingencia de riesgos para los impactos de origen humano y natural. Cabe destacar que aquí solo se muestran los riesgos a la salud humana y a las estructuras físicas del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)”. para su etapa de construcción y operación. Las medidas aquí presentadas forman parte del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Tabla 20.- Resumen de medidas del plan de contingencia para factores de riesgo identificados.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS	COSTOS (RD\$)
Ficha 1: Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto.	
Ejecución del cronograma de capacitaciones del Plan de contingencia (riesgos de origen humano o natural)	75,000.00
Impresión y circulación permanente del Plan de Contingencia.	
Ficha 3: Subprograma de simulacros	
Ejecución del cronograma de simulacros para atención a emergencias tales como (incendios, derrames, terremotos, huracanes, inundaciones, accidentes y primeros auxilios)	50,000.00
Ficha 4: Subprograma de primeros auxilios	
Equipamiento continuo de los materiales necesarios para brindar primeros auxilios adecuadamente (camilla, botiquines, agua oxigenada, alcohol a 96%, algodón hidrofílico, vendas, gasa estéril y espadrapo, guantes esterilizados,	50,000.00

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

jeringas de un solo uso, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos, termómetro clínico, tintura de yodo). Por igual contar con medicamentos antigripales y malestares gástricos.	
Ficha 5: Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y ruido	
Ejecución del programa de monitoreo continuo sobre calidad del aire (Costos incluidos dentro del PMAA; específicamente en la Ficha No. 2- Manejo y control de emisiones de polvo y Ficha No. 3 Manejo y Control de Ruido y Gases.).	-
Abastecimiento y entrega de Equipos de Protección Personal (EPPs) a todo el personal.	150,000.00
Ficha 6: Subprograma para atención a Huracán, lluvia prominente y/o inundaciones	
Ejecución de medidas establecidas.	25,000.00
Ficha 7: Subprograma para preparación y actuación en caso de ocurrencia de terremotos	
Ejecución de medidas establecidas.	25,000.00
COSTO TOTAL PLAN DE CONTINGENCIA	375,000.00

1.3.- Análisis de alternativas del proyecto

Para la definición de la alternativa ambientalmente más sostenible se ha utilizado el método de ponderación valoración de tres posibilidades de desarrollo; las mismas se contrastaron sobre sus efectos a los siguientes aspectos desarrollo económico, desarrollo social efectos ambientales y cumplimiento de las leyes vigentes que sean aplicables.

Los aspectos a considerar para la evaluación de las alternativas son los siguientes:

- A) Ambiental
- B) Económico
- C) Social
- D) Legal

Previo la ejecución del proyecto “Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) se consideraron aspectos sobre su ubicación dentro de la parcela como son la ubicación en la parte posterior o frontal de la parcela, con respecto a la Autovía Circunvalación de Santo Domingo y; la construcción de una barrera viva de vegetación o no en el perímetro del terreno. En tal sentido, la alternativa ganadora fue la colocación de la planta en la parte

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

posterior del terreno, lo más alejado posible de la autovía y la construcción de una verja perimetral viva con vegetación. En resumen, las alternativas para el proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) son las siguientes:

- Alternativa A: Parte posterior de la parcela, con verja perimetral viva.
- Alternativa B: Parte frontal de la parcela, sin verja perimetral viva.
- Alternativa C: No realizar el proyecto dentro del área propuesta.

Ilustración 36.- Cerca viva de bambú enano podada para controlar crecimiento secundario desmesurado.



A continuación, hacemos un análisis de las alternativas considerando aspectos ambientales, sociales y legales de las mismas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 37.- Ubicación de las alternativas A y B del proyecto dentro del área propuesta para su ejecución.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

1.3.1.- Análisis de alternativas

Tabla 21.- Análisis de alternativas para el proyecto Planta de agregados RODICON (Código S01-23-0829).

ASPECTO AMBIENTAL		
Configuración	Ventajas	Desventaja
Alternativa A	Menor probabilidad de dispersión de polvo furtivo al área de la Autovía y comunidades cercanas por su ubicación y construcción de verja viva.	
Alternativa B		Mayor probabilidad de que el polvo furtivo que se pueda generar por las acciones del proyecto afecte la visibilidad de la autovía.
Alternativa C	No se altera el medio ambiente.	
ASPECTO ECONÓMICO		
Configuración	Ventajas	Desventaja
Alternativa A	Dinamismo de la economía local por el fomento del comercio formal e informal.	
Alternativa B		
Alternativa C		No se generan beneficios económicos.
ASPECTO SOCIAL		
Configuración	Ventajas	Desventaja
Alternativa A	Generación de empleos y aumento de la calidad de vida de los colaboradores directos e indirectos del proyecto.	
Alternativa B		
Alternativa C		No se generarán nuevos empleos.
ASPECTO LEGAL		
Configuración	Ventajas	Desventaja
Alternativa A	Ejecución de medidas preventivas sobre los posibles impactos ambientales previsibles desde su etapa de planificación.	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

Alternativa B		No se incorporarán medidas preventivas sobre los posibles impactos ambientales previsibles desde su etapa de planificación.
Alternativa C	No se alteraría el ambiente.	

1.3.2.- Resumen del análisis de alternativas

Tabla 22.- Resumen nivel de cumplimiento por alternativas.

ALTERNATIVA	NIVEL DE CUMPLIMIENTO	
	CUMPLE	NO CUMPLE
ASPECTO AMBIENTAL		
Alternativa A	✓	
Alternativa B		✓
Alternativa C	✓	
ASPECTO ECONÓMICO		
Alternativa A	✓	
Alternativa B	✓	
Alternativa C		✓
ASPECTO SOCIAL		
Alternativa A	✓	
Alternativa B	✓	
Alternativa C		✓
ASPECTO LEGAL		
Alternativa A	✓	
Alternativa B		✓
Alternativa C		✓

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Cabe destacar que por las razones expuestas anteriormente se decidió por la alternativa A; correspondiente a la construcción de la planta de agregados en la parte posterior del terreno con verja perimetral viva.

1.4.- Fase de construcción

A continuación, describiremos todos los aspectos ambientalmente relevantes a tomar en cuenta durante la fase de construcción del proyecto “Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829)”.

1.4.1.- Construcción de obras civiles

La fase de construcción del proyecto empezará una vez se cuente con todas las autorizaciones correspondientes; en tal sentido, se seguirá el cronograma de construcción establecido dentro de la Ilustración 35. Todos los elementos que se transportarán hacia el área del proyecto durante la fase de construcción se harán por la Autovía Circunvalación de Santo Domingo. Para estas acciones se establecerán horarios específicos para evitar las horas con mayor tránsito vehicular. En tal sentido, el movimiento de personal y materiales es el siguiente durante la fase de construcción.

Tabla 23.- Horario transportación de personal y equipos durante fase de construcción del proyecto.

ACCIÓN	HORARIO
Transporte del personal propio de la empresa.	Entrada a las 07:00 AM Salida a las 06:00 PM
Transporte del personal contratista.	Entrada a las 07:00 AM Salida a las 05:00 PM
Transporte de materiales de construcción	A partir de las 09:00 AM hasta las 07:00 PM.

En cuanto a materiales de construcción; sean estos materiales para los cimientos, como las piezas metalmecánicas de los equipos, para esto se considerará un cronograma de transportación. En tal sentido, el mismo será el siguiente:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Hormigón: A medida que vayan avanzando las obras de ingeniería, a solicitud del ingeniero de campo.
- Estructura de soporte metálico (varillas y demás): A medida que vayan avanzando las obras de ingeniería, a solicitud del ingeniero de campo. Se estima una frecuencia de tres veces a la semana a medida que sea necesario en el horario definido.
- Componentes de la planta: Serán transportados única vez y almacenados apropiadamente en el terreno del proyecto. Se estima que se depositarán en el terreno luego de realizarse las labores de construcción de los cimientos y bases; en el horario establecido anteriormente.

Cabe destacar que el terreno en donde se pretende desarrollar el proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) se encontraba modificado con anterioridad; el mismo no presenta desniveles pronunciados y no se estima la utilización de materiales de relleno; salvo en aquellos espacios que presenten ondulaciones suaves. Se estima que este material será provisto por canteras secas de la zona.

Ilustración 38.- Estado del terreno del proyecto Planta de Agregados RODICON.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 39.- Rutas de acceso del proyecto y diferentes áreas durante la fase de construcción.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Durante los doce meses (12) que se extenderá la fase de construcción del proyecto se establecerán medidas para el control del movimiento vehicular de equipos, material y personal. Entre las medidas que se llevarán a cabo encontramos las siguientes:

Tabla 24.- Descripción de las medidas de seguridad vial durante la fase de construcción.

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
Indicadores de seguridad vial	Se colocarán letreros de seguridad vial; informando a la población en general y colaboradores del proyecto sobre las labores de construcción y movimiento de vehículos. Así como límites de velocidad en áreas.
Entrenamiento y supervisión	A los colaboradores del proyecto que se encargarán del transporte de materiales, conducción de equipos y transporte de materiales; así como a los colaboradores que transiten en sus propios medios se les proporcionará entrenamientos sobre manejo responsable. De igual forma, se supervisará que dentro de los predios del proyecto no se cometan infracciones de tránsito o manejo temerario e inseguro.
Disposición de los lugares.	Todos los equipos móviles y vehículos privados se ubicarán en un solo espacio determinado por Zona del proyecto.
Establecimiento de horarios.	Se determinarán horarios para el transporte de equipos, materiales y personal; de manera que, no coincida estos horarios con los picos de tránsito como son las 8:00 am, 01:00 pm, y 4:00-5:00 pm.

En caso de hacerse botes de materiales, los mismos se realizarán contando con la debida autorización de la Dirección de Suelos, del Viceministerio de Suelos y Aguas. En dado caso, se ha determinado que el lugar más cercano para la disposición final de botes es donde se presenta a continuación.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 40.- Mapa de ubicación lugares de disposición final de escombros.



Durante la fase de construcción del proyecto Planta de Agregados RODICON (S01-23-0829) se hace necesario la construcción e implementación de estructuras de carácter temporal como son las siguientes:

A) Campamento de oficinas con facilidades de servicios básicos:

Entre estos encontramos la utilización de furgones con aislamiento de temperatura y sistemas de aire acondicionados para climatizar los espacios en donde se encuentre el personal.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 41.- Modelo de furgón para oficinas durante la fase de construcción.



De igual manera, se utilizarán furgones para las áreas de servicios como lo son la cocina y el dispensario médico para los colaboradores.

B) Baños móviles

Para proveer las instalaciones sanitarias temporales se contratarán los servicios de empresas debidamente registradas por ante el Ministerio de Medio AMBIENTE Y Recursos Naturales dentro del registro de Empresas Gestoras de Residuos; un ejemplo de las mismas es SERVIPOINT S.R.L. Esta última no solamente provee las instalaciones de los baños móviles; sino que además brinda los servicios de mantenimiento y limpieza de los recipientes de residuos. De esta forma nos aseguramos de no afectar el medio por rebosamiento de estos contenedores.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 42.- Modelo de baños móviles a usarse durante la fase de construcción.



C) Almacenamiento de combustible

Durante la etapa de construcción del proyecto no se almacenarán combustibles dentro del área; el abastecimiento de este producto se realizará a través de empresas de servicios que utilizan camiones cisterna y tienen los mecanismos para prevenir cualquier tipo de derrame accidental; así como los medios para la recolección de vertidos.

Estas empresas se encuentran registradas por ante el Ministerio de Medio Ambiente

Ilustración 43.- Referencia de un camión para el abastecimiento in situ de combustible.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

D) Almacenamiento de materiales de construcción

Para estos fines se habilitará un furgón ventilado, con aislamiento térmico y mecanismos para atender a derrames accidentales. Se llevará un control de la entrada y salida de materiales a usarse durante la construcción.

E) Mecanismos contra incendios

Distribuidos en el campamento de construcción se contará con extintores para atender a la ocurrencia de incendios producidos por las labores de construcción. Se habilitarán dos (2) extintores de 25 Kg Tipo A, B, C; en cada una de los campamentos de construcción.

Ilustración 44.- Modelo de extintor tipo A, B, C de 25 Kg montado; modelo a usar durante la fase de construcción del proyecto.



F) Recogida de residuos

Los residuos que se generen durante la fase de construcción serán acopiados en un (1) único punto dentro del campamento de construcción. En este lugar se clasificarán en orgánicos e

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

inorgánicos; los inorgánicos se reclasificarán en aprovechables y no. Estos residuos serán retirados por el Ayuntamiento Municipal de Bajos de Haina.

Los residuos inorgánicos aprovechables serán clasificados en baterías, residuos metálicos y otros. Estos se almacenarán aparte, sobre base impermeabilizada y tapados con lona para evitar su contaminación.

G) Desmantelamiento del campamento

Todas las infraestructuras de soporte durante la fase de construcción del proyecto serán retiradas adecuadamente procurando no afectar los elementos del ambiente. En tal sentido, para esta etapa se verificará la ausencia de cualquier tipo de residuo o mancha de contaminación sobre el suelo.

Ilustración 45.- Área del campamento durante la fase de construcción.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

H) Generación de residuos sólidos estimada:

Considerando que el promedio de residuos generador por persona por día, según estándares dados por el Banco Mundial es de 0.74 kg/día; obtenemos los siguientes datos y; tomando en consideración que durante la etapa de construcción intervendrán alrededor de 35-40 personas y en la etapa de operación este número será de 21 personas, obtenemos los siguientes volúmenes estimados de generación de residuos.

Tabla 25.- Estimativos de volúmenes de residuos sólidos domésticos o convencionales generados en las diferentes etapas del proyecto.

ETAPA	Residuos Sólidos Domésticos Promedio (kg/persona/día)	Número Estimado de Personas	Volúmenes De Residuos Generados (Kg/día)
CONSTRUCCIÓN	0.74	35	25.9
OPERACIÓN	0.74	27	19.9

Fuente: “What a Waste 2.0- A global Snapshot of Solid Waste Management to 2050” Banco Mundial. Año 2018.

Estos residuos serán almacenados de forma temporal dentro del área de campamento de ingenieros en un centro de acopio temporal; el mismo contará con espacio suficiente para que sean dispuestos correctamente, clasificados según sean peligrosos y no peligrosos. Esta área será sobre paletas con lona, en tanques metálicos de 55 gln. Identificados y tapados con lonas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

I) Equipos y maquinarias por actividades durante la fase de construcción.

Tabla 26.- Insumos necesarios por actividad.

Actividad	Maquinaria	CANTIDAD (máxima en obra Unidad/días)	POTENCIA (KW)	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD (en días)	TIEMPO DE OPERACIÓN DURANTE LA FASE (en meses) *
Conformación de vías de acceso	Rodillo Compactador	1	28	25	3
	Motoniveladora	1	200	25	3
Preparación del terreno y construcción de las fundaciones.	Retroexcavadora de ruedas	1	187	50	2
	Excavadora de Oruga	1	200		2
	Volquetas	3	201		2
Obras Civiles Construcción y montaje de infraestructuras y equipos.	Camión Grúa	2	191	180	9
	Camión	1	201		
	Cisterna				
	Camión	2	201		
	Hincadora	1	24-41		
	Camión Pluma	1	201		
	Camión Mixer	2	402		

El tiempo de operación de cada máquina depende de la duración de la actividad indicada en el cronograma. Se consideran 8 horas de operación de la maquinaria al día y por cada mes se contempla 24 días de trabajo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

J) Transporte de recursos:

Durante la fase de construcción se considera el transporte de materiales de construcción e insumos. El tipo de equipos a utilizar para transportación es el siguiente:

Tabla 27.- Equipos necesarios para transportación durante la fase de construcción.

TIPO DE PROYECTO O ACTIVIDAD	TIPO DE CARGA
Camión para contenedor 40 pies	Equipos electrónicos, computadoras, elementos para construcción.
Camión grúa de 16 ton	Traslado de Maquinaria pesada.
Volqueta de 16 ton	Material de Afirmado
Camión trompo de 8 m3	Concreto
Auto bus	Personal
Camión Cisterna de 5000 galones	Agua Industrial
Camión para contenedor 40 pies	Estructura de fijación

➤ Consumo de recursos y servicios durante la fase de construcción.

Tabla 28.- Consumo de recursos y servicios durante la fase de construcción.

CONSUMO DE SERVICIOS/ MATERIALES	CANTIDAD	PROVEEDOR
Agua potable.	2 L/día	Camión cisterna
Agua pluvial.	-	-
Residuos sólidos.	25.9 kg. /día	Ayuntamiento Municipal de Bajos de Haina.
Residuos sólidos de manejo especial y/o peligrosos (estimado).	0.3 kg/día	Gestor de residuos autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Aceite hidráulico.	-	Proveedor de combustible.
Combustible	600 gal/mes	Proveedor de combustible.

1.5.- Fase de operación

La descripción y operación de cada uno de los componentes del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) en su fase de operación se encuentra recogido en los acápites 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.5 y 1.2.7. En tal sentido, en este apartado solamente nos

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

centraremos en describir lo concerniente a los consumos relativos de servicios para esta etapa; así como también describir las actividades de mantenimiento por equipos.

- Consumo de recursos y servicios durante la fase de operación.

Tabla 29.- Consumo de recursos y servicios durante la fase de operación.

CONSUMO DE SERVICIOS/ MATERIALES	CANTIDAD	PROVEEDOR
Agua potable.	5 L/día	Acueducto de Haina
Agua pluvial.	-	Sistema de canaletas perimetrales.
Residuos sólidos.	27 kg. /día	Ayuntamiento Municipal de Bajos de Haina.
Residuos sólidos de manejo especial y/o peligrosos (estimado).	0.3 kg/día	Gestor de residuos autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Aceite hidráulico.	364 galones/ cuatrimestral	Proveedor de combustible.
Agua consumo industrial.	1,083 gln/ día.	Acueducto de Haina.
Combustible	2,300 galones/ mensual	Proveedor de combustible.

- Mantenimiento de los equipos.

Tabla 30.- Mantenimiento de los equipos.

TIPO DE MANTENIMIENTO	ESTRUCTURA Y/O EQUIPO
Remoción de escombros y malezas.	Canaletas y/o drenajes internos y perimetrales.
Cambio de aceite hidráulico y cambio de componentes por desgastes.	Equipos de trituración. Rolos de bandas y cintas transportadoras.
Mantenimiento equipos móviles (cambio de aceite, filtros, alineamiento, balanceo, cambio de baterías, gomas, entre otros).	Camiones y demás equipos móviles.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

2.- Descripción del medio físico natural y socioeconómico.

Una parte esencial dentro del proceso de evaluación del impacto ambiental es entender las condiciones biofísicas y socioeconómicas del entorno en donde se pretende desarrollar un proyecto, obra o actividad; esto es así, para poder caracterizar correctamente los posibles impactos que se desprenden de las acciones propuestas dentro de cada fase del proyecto. Por tales razones, se observa la inclusión de la descripción del medio natural y socioeconómico en los Términos de Referencia (TdR) de cualquier proyecto dentro de la geografía nacional que se pretenda desarrollar.

Para el caso del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) se tomó como alcance las diferentes áreas de influencia presentadas dentro del Acápite 1.1.7 de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En tal sentido, las áreas de influencia directa e indirecta son las siguientes:

A los fines de este trabajo las áreas de influencia se establecen como sigue:

- Área de influencia directa: Comprende el área ocupada dentro de los límites de ejecución del proyecto (parcela a desarrollar).
- Área de influencia indirecta: Comprende el área ocupada por una línea imaginaria a una distancia de 2 m con respecto a los límites de la parcela.

c) Área de influencia directa:

- Considerando la extensión del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829), obtenemos que el mismo se circunscribe en un área no mayor a 20,100 m²; por lo tanto, el área de influencia directa del proyecto sobre el medio biofísico y sus elementos viene dada por su propia extensión.

d) Área de influencia indirecta:

- El área de influencia indirecta sobre los elementos del medio biofísico es comprendida por una franja de 500m originada a partir de los límites de la parcela propuesta para la ejecución del proyecto. De manera que, las áreas de influencias serán como sigue a continuación.

Cabe destacar que para la labor de describir el medio biofísico y socioeconómico de las áreas de influencia del proyecto se realizaron levantamientos de campo y revisión extensa de la

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

literatura especializada sobre flora y fauna; así como la incorporación de tecnologías digitales que permiten un mayor grado de certeza sobre los elementos ambientales encontrados. Cabe destacar que como fuente secundaria de información se utilizaron las siguientes bases de datos:

- Las diferentes hojas presentadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre cobertura vegetal, capacidad productiva de la tierra, uso y cobertura de la tierra escala 1:100000.
- El Atlas para la Biodiversidad (2012) en todas sus secciones.
- La memoria y mapa geológico para la hoja de Samaná (Hoja 6171-11) escala 1:250000.
- Base de datos por especies de aves dados por el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell.
- Por último, se refiere a la hoja topográfica del Instituto Cartográfico Dominicano para la sección de San Cristóbal escala 1:50000.

2.1.- Metodología para la descripción de la flora y fauna

Para realizar la caracterización de los tipos de flora presente, se realizaron descensos en el área del proyecto; en cada una de estas visitas se tomaron observaciones de la flora circundante, específicamente en los mosaicos de vegetación colindantes al terreno del proyecto.

En el caso de la fauna se hicieron levantamientos a partir de observaciones dentro del área del proyecto. De igual forma, se hizo un levantamiento de fuentes secundarias en donde se presenten informaciones sobre la fauna en el área del proyecto como lo son:

A) *Atlas de la biodiversidad de la República Dominicana*, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012).

B) *Birds of the Dominican Republic and Haití* publicado por la Princeton University

Para el caso de la fauna se favoreció el levantamiento de especies en horario de la mañana antes de la salida del sol o, en la tarde luego de la puesta del mismo. Esto se hace con la

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

finalidad de aprovechar los horarios de mayor actividad de las aves y otros grupos como son los insectos.

2.2.- Metodología para la descripción del medio perceptual

La clasificación de los paisajes; así como su diferenciación por tipología para el terreno donde se llevará a cabo el proyecto de vocación turística residencial, se llevó a cabo basándose en la aparición e interrelación de elementos que integran el ambiente biofísico; en su mayoría elementos de flora. Para evaluar los tipos y subtipos de paisajes se utilizaron parámetros cualitativos de: visibilidad, fragilidad y calidad o belleza

2.3.- Medio físico

Antes de continuar cabe destacar que el área del proyecto se encuentra descrita en las siguientes bases documentales:

- A) Memoria geológica para la hoja cartográfica de la provincia San Cristóbal (6272-11) publicado por el Servicio Geológico Nacional.
- B) Informe de la Unidad Hidrogeológica de la Planicie Costera Oriental publicado por el programa SYSIN, cooperación entre la República Dominicana y la Unión Europea.

A continuación, presentamos el área del proyecto ubicado en el plano topográfico correspondiente

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 46.- Ubicación geográfica del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) dentro del plano topográfico general para la carta de San Cristóbal.

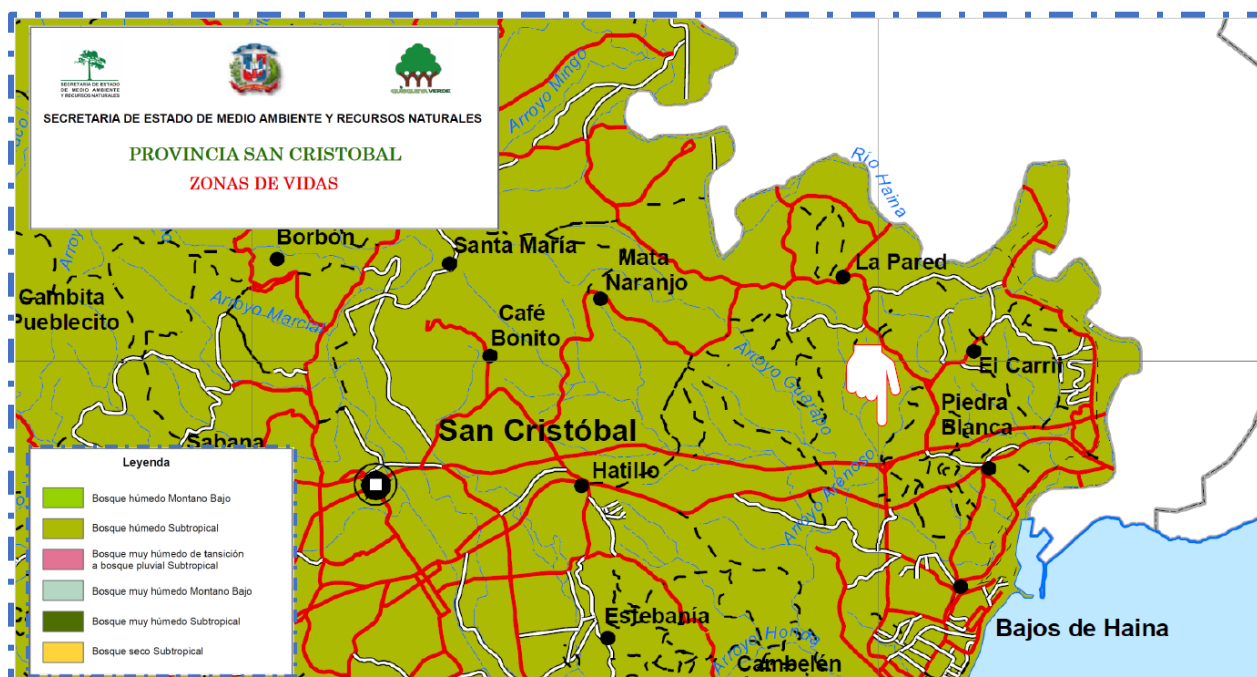


Declaración de Impacto Ambiental (DIA) "Planta de Agregados RODICON" (Código S01-23-0829)

2.4.- Zona de vida

Según la clasificación de Holdridge, por el comportamiento de la precipitación, la temperatura y la altitud, el proyecto "Planta de Agregados RODICON" se encuentra en una zona de vida denominada como Bosque Húmedo Subtropical. Las características de esta zona de vida es la siguiente:

Ilustración 47.- Mapa zonas de vida para el área del proyecto "Planta de Agregados RODICON".



En esta zona de vida las condiciones ecológicas son el resultado de un sistema climático complicado, influido principalmente por la presencia de los anticiclones subtropicales y la dirección de los vientos alisios, que en la mayor parte del año son dominantes.

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*), Caoba (*Swietenia mahagoni*), Palma Real (*Roystonea hispaniolana* Bailey) entre otras.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

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

2.5.- Climatología para el área del proyecto

Los datos climatológicos que son usados en esta Declaración de Impacto Ambiental son los acumulados por la estación meteorológica automática para la provincia de Santo Domingo, propiedad de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET). Todos los datos presentados son acumulados para la serie 2001-2021. Entre los datos que estamos presentando tenemos los siguientes:

- A) Precipitación mensual en mm.
- B) Temperatura máxima, mínima en °C.
- C) Humedad relativa (%).
- D) Velocidad del viento.

2.5.1.- Precipitaciones dentro del área

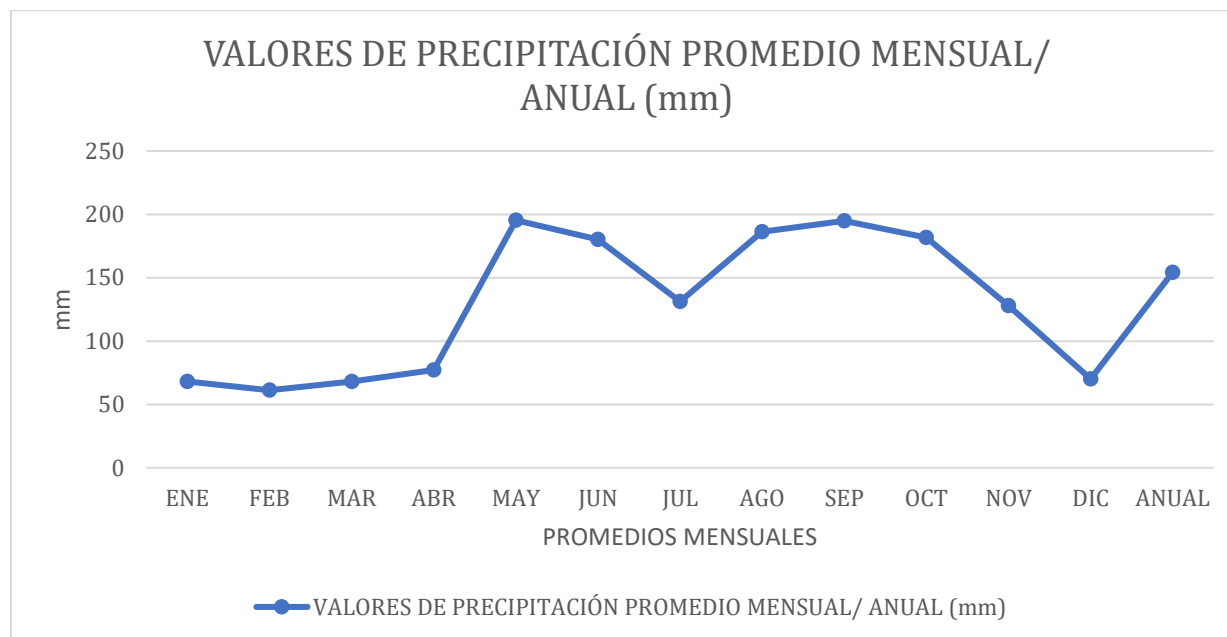
Tabla 31.- Valores de precipitación promedio mensual/anual (mm).

VALORES DE PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL/ ANUAL (mm)													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Estación													
San	68.0	61.2	68.0	77.3	195.4	180.2	131.2	186.3	194.9	181.8	127.9	70.2	154.2
Cristóbal													

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Gráfico 1.- Valores de precipitación promedio mensual/ anual (mm).



Nótese como los periodos más lluviosos para esta área son los comprendidos entre abril y principios de junio; así como entre julio y principios de octubre. En contraste, los periodos más secos son los comprendidos entre diciembre y principios de abril.

2.5.2.- Temperatura

Para el caso de la temperatura, se observa que aproximadamente durante todo el año predominan las temperaturas cálidas sin un invierno marcadamente diferenciado con temperaturas frescas durante ese periodo, básicamente en las zonas montañosas.

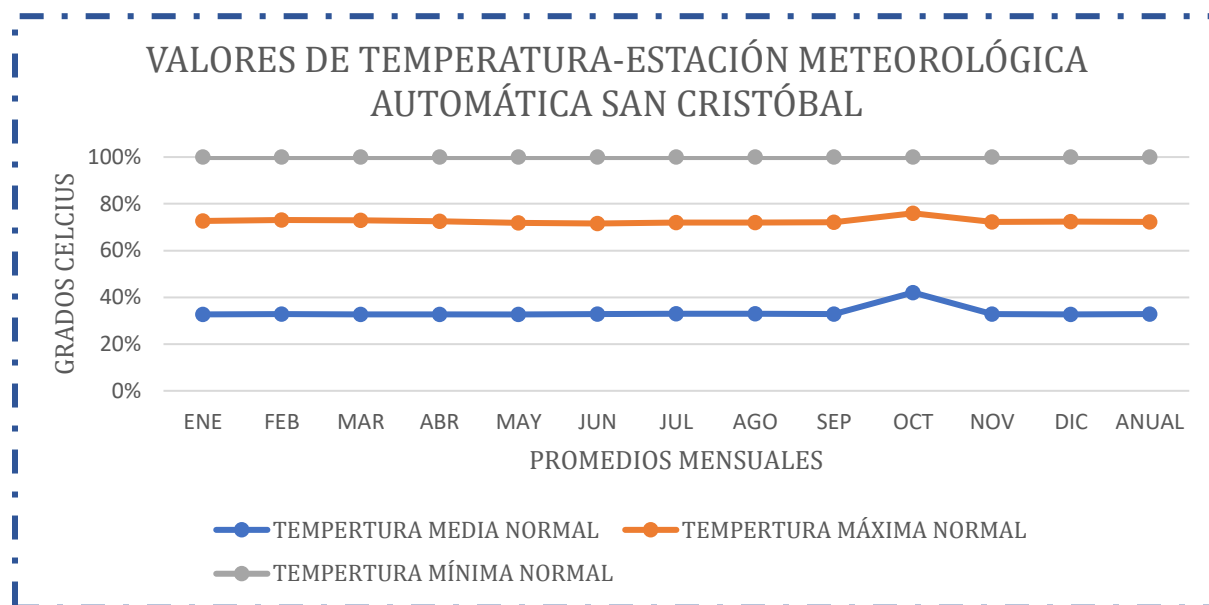
Tabla 32.- Valores de temperatura estación meteorológica automática San Cristóbal.

VALORES DE TEMPERATURA-ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA SAN CRISTÓBAL													
TEMPERTURA MEDIA NORMAL													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
C	24.3	24.4	24.8	25.7	26.2	26.9	27.4	27.4	27.1	39.7	26	24.8	26
TEMPERTURA MÁXIMA NORMAL													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
C	29.7	29.9	30.6	31.3	31.4	31.8	32.5	32.5	32.5	32	31.3	30	31.3
TEMPERTURA MÍNIMA NORMAL													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
C	20.3	20	20.5	21.6	22.6	23.3	23.3	23.3	23	22.7	22	20.9	22

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 33.- Valores de temperatura estación meteorológica automática San Cristóbal.



2.5.3.- Velocidad del viento.

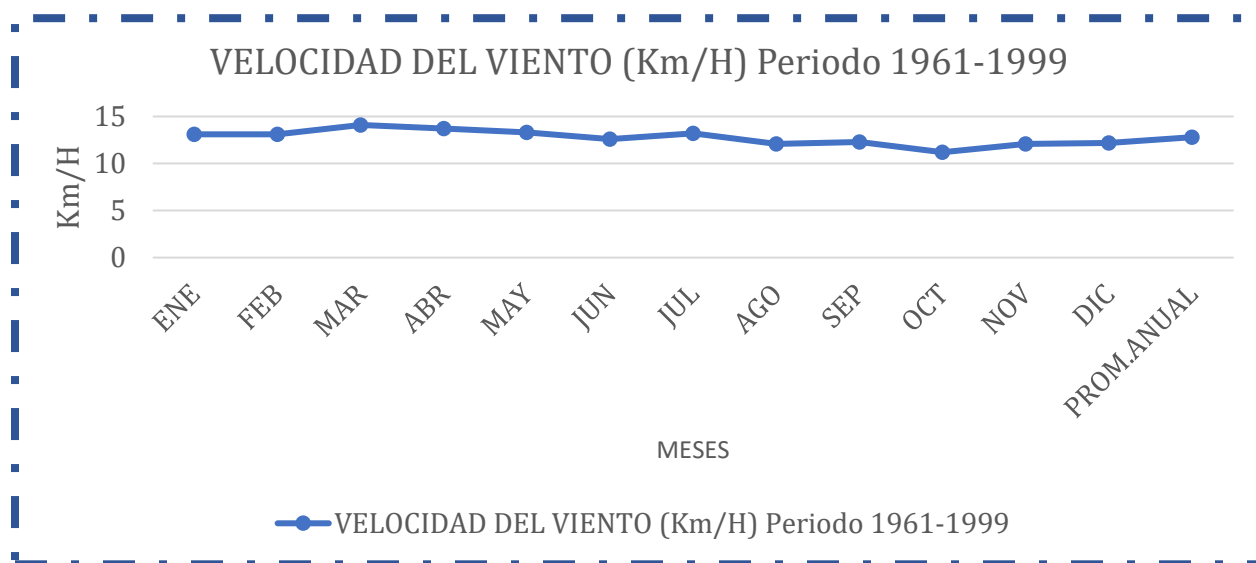
La velocidad del viento en la zona oscila entre 8.1 y 13,8 m/s. La dirección del viento predominante norte –sur en 9 de los 12 meses y los restantes (mayo-julio) predomina la dirección SE.

Tabla 34.- Velocidad y rosa del viento para la provincia de San Cristóbal.

VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/H) Periodo 1961-1999													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.ANUAL
Km/H	13.1	13.1	14.1	13.7	13.3	12.6	13.2	12.1	12.3	11.2	12.1	12.2	12.8
ROSA	NS	NS	NS	SE	SE	SE	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Gráfico 2.- Velocidad y rosa del viento para la provincia de San Cristóbal.



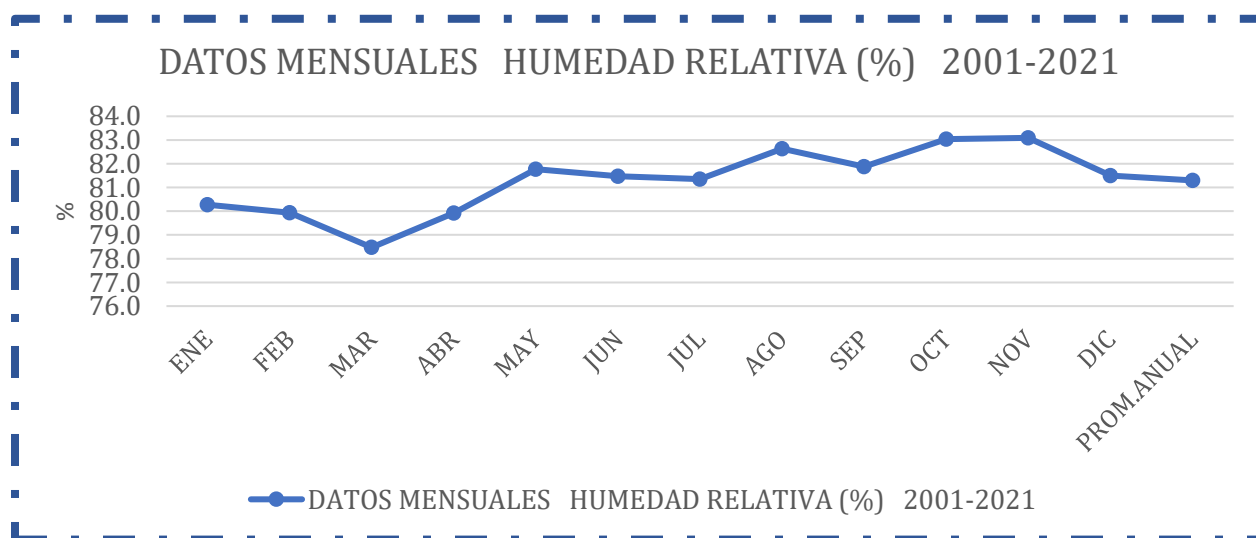
2.5.4.- Humedad relativa

La humedad relativa para la provincia de San Cristóbal oscila entre 78% a 83%; registrándose los mínimos promedio en el mes de marzo y los máximos históricos en el mes de noviembre.

Tabla 35.- Datos mensuales humedad relativa (%) 2001-2021.

DATOS MENSUALES HUMEDAD RELATIVA (%) 2001-2021													
MESES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.ANUAL
%	80.3	79.9	78.5	79.9	81.8	81.5	81.4	82.6	81.9	83.0	83.1	81.5	81.3

Gráfico 3.- Datos mensuales humedad relativa (%) 2001-2021.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

2.6.- Geología

2.6.1.- Marco regional

El proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) se encuentra ubicado dentro de los límites de la hoja geológica San Cristóbal (6171-II), a escala 1:50,000; la cual se agrupa en tres grandes dominios estructurales:

- La Llanura Costera, constituida por calizas arrecifales de la Fm. Llanura Costera de edad Pleistoceno y Plioceno.
- Cuenca de San Cristóbal, constituida por alternancias de conglomerados y areniscas de las Fms.: San Cristóbal, Fort Resoule, Iguana y Valdesia, de edad Terciario.
- Cordillera Central, constituida en su mayoría por calizas estratificadas de la Fm. Loma Rodríguez y rocas piroclásticas de la Fm. Tiro de edad Cretácico al Terciario.

Sobre lo anterior destacar lo siguiente; La hoja geológica de San Cristóbal (6171-II), se localiza en la confluencia entre la Cordillera Central y Llanura Costera del Caribe, dominios representados de forma muy parcial en ella.

La Cordillera Central presenta una notable complejidad derivada de una complicada evolución, reconociéndose en ella materiales cretácicos inferior, de ambientes geodinámicos totalmente diferentes.

Su flanco nororiental constituye un dominio con características específicas, denominado Cinturón Intermedio (Bowin, 1960), en el que se encuentran incluidos afloramientos de la Hoja. Uno de sus rasgos principales es la presencia de la Zona de Falla de La Española, accidente geodinámico de primer orden que favorece la extrusión de la Peridotita de Loma Caribe (al Norte de esta Hoja), a favor de desgarres de dirección NO-SE, flanqueada en la región por materiales de arco insular, al noreste, y de meseta oceánica del Cretácico Inferior, al suroeste. Más recientemente, Escuder Viruete et al. (2008), han individualizado tres bloques tectónicos o corticales en la cordillera, en base a sus diferencias estratigráficas y geoquímicas: la Zona de Falla de La Española corresponde al Bloque de Bonao, en tanto que los materiales situados al suroeste de ella (hasta la falla de San José- Restauración), forman parte del bloque de Jarabacoa.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

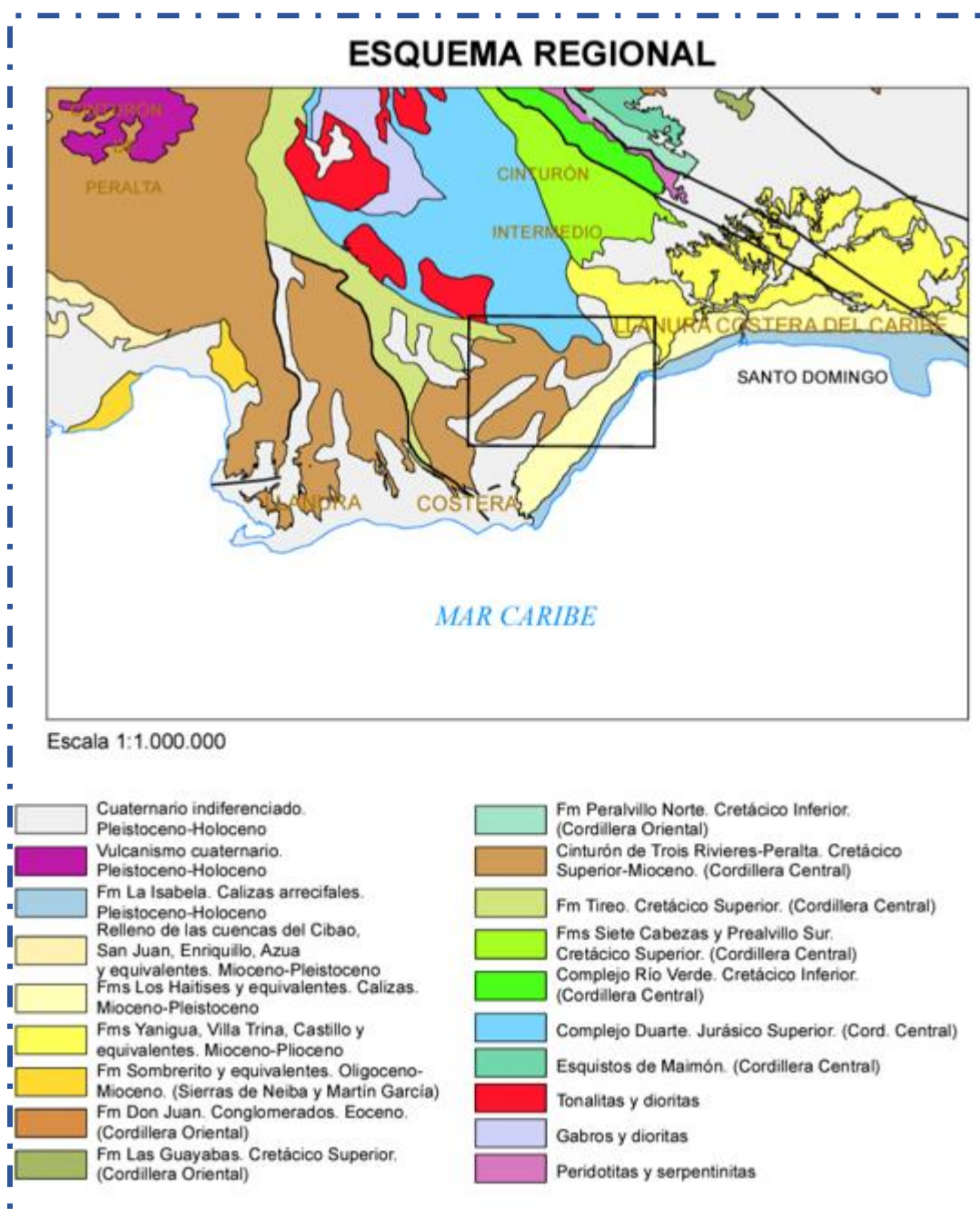
La amalgama de dominios tan diferentes se produjo como consecuencia de un régimen transpresivo provocado por la colisión oblicua entre las placas Norteamericana y del Caribe, durante el Paleógeno. Flanqueando este complejo basamento mesozoico y los cortejos plutónicos instruidos en él, se depositaron potentes sucesiones sedimentarias paleógenos-miocenos, entre las que adquirieron una notable representación las de naturaleza turbidíticas. A finales del Terciario, la cordillera se había estructurado conforme al patrón reconocido hoy día, si bien no se habría adquirido envergadura actual, como sistema montañoso.

Por su parte, la actual Llanura Costera del Caribe constituirá durante el Plioceno una plataforma carbonatada en la que un sistema de construcciones arrecifales (Fm. Los Haitises), protegería hacia el Norte un lagoon (Fm. Yanigua), que eventualmente sufría la llegada de descargas terrígenas procedentes de incipientes cordilleras Central y Oriental. La emersión de la plataforma, con el consiguiente retroceso de los complejos arrecifales hacia el Sur, hasta su posición actual y el avance en el mismo sentido de abanicos y piedemontes procedentes de los relieves montañosos, son los condicionantes fundamentales de la morfoestructuras general de la Hoja, sobre la que han actuado con mayor o menor eficacia los agentes externos, especialmente los de origen fluvial, lacustre-endorreico, kárstico y poligénico.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 48.- Mapa del esquema regional geológico para la Provincia de San Cristóbal.



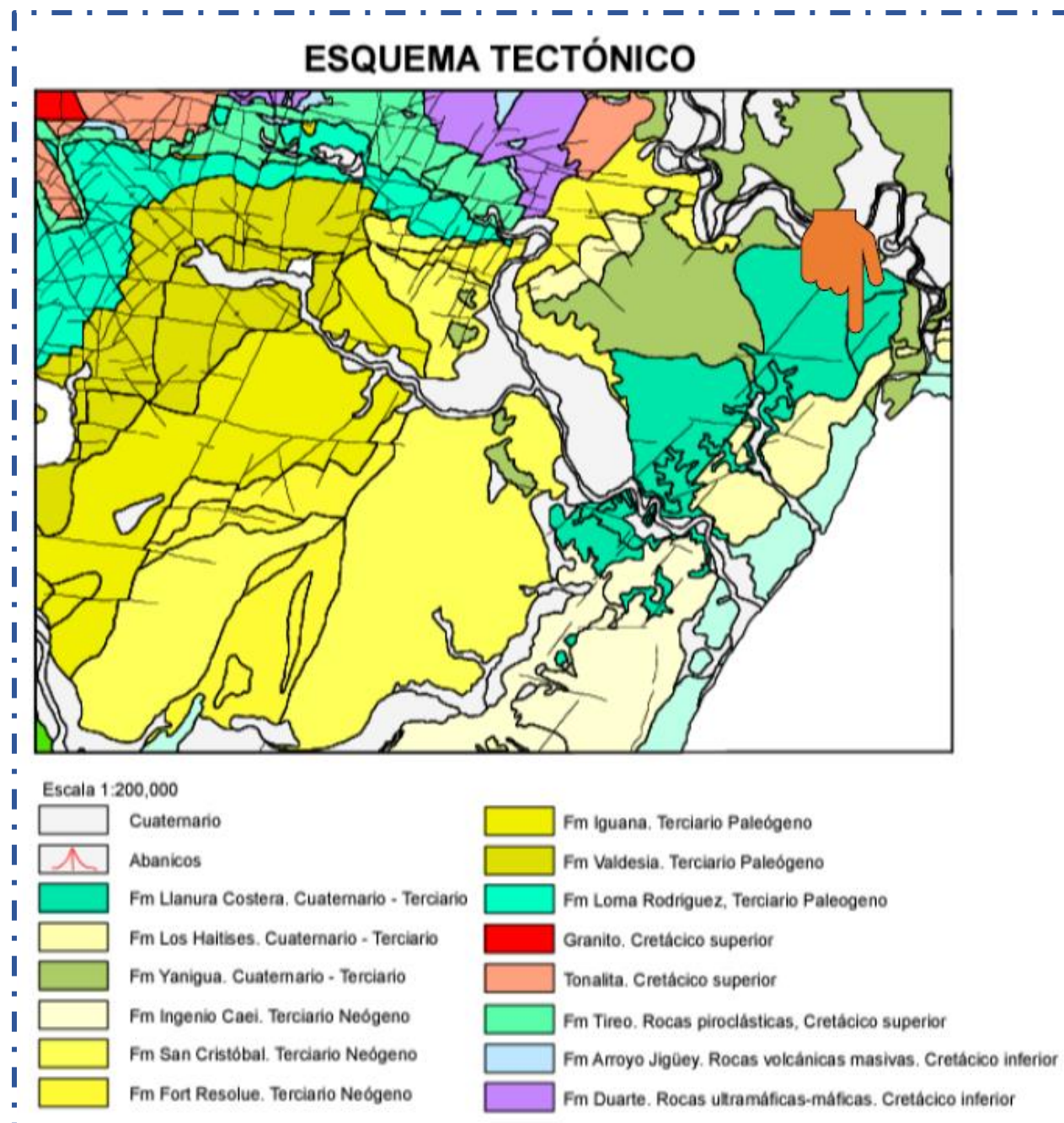
Al respecto de la tectónica sobre la provincia San Cristóbal se puede mencionar que en los límites de la Formación geológica Llanura Costera; a la que pertenece la Localidad del Carril de Haina; en donde se desarrollaría el proyecto RODICON, se encuentran presente un

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

conjunto de fallas menores diaclasas (deformaciones frágiles de la roca). Véase el mapa a continuación.

Ilustración 49.- Esquema tectónico regional para la provincia San Cristóbal.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

2.6.2.- Estratigrafía

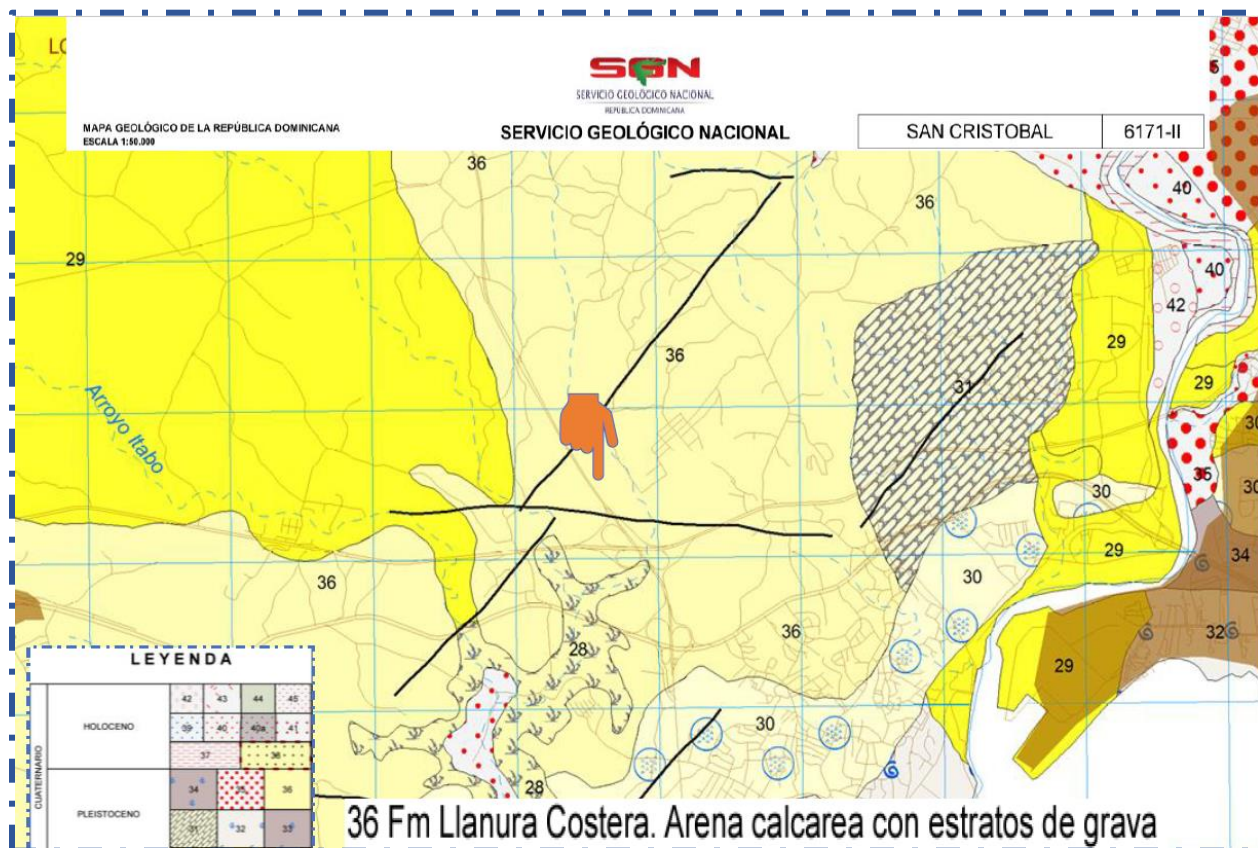
Sobre la estratigrafía del área del proyecto cabe destacar que esta pertenece a la formación formada en el periodo holoceno; denominada “Llanura costera”. La misma conformada por arena calcárea con estratos de grava. Sobre ella destacar que sus afloramientos se restringen al sector noroccidental, presentando una deficiente calidad para su observación debido a su fácil alterabilidad y a la antropización de la zona. No obstante, algunos taludes de la autopista Duarte y del acceso a la autopista del Sur, permiten observar las características básicas de la unidad, que en cualquier caso muestra mejores condiciones para su descripción en diversos cortes existentes en la vecina Hoja de Villa Mella (6271-IV), donde se observa una monótona sucesión de margas de tonos marrones, que intercalan niveles de calizas y calcarenitas, más frecuentes y potentes hacia el sur. Por alteración proporciona al terreno típicas coloraciones amarillentas y ocreas.

No aflora su base, de carácter discordante en otros puntos de la región, donde se apoya sobre materiales paleógenos y mesozoicos de las cordilleras citadas, en tanto que su techo ha sido erosionado, siendo probable que se encontrase próximo a los restos de la superficie que constituye la actual divisoria entre las cuencas de los ríos Isabela y Haina, de lo que se deduce un espesor mínimo de 60 m. Siendo las margas su constituyente principal, incluyen niveles de orden decimétrico de arenas, calizas margosas y acumulaciones bioclásticas y de corales

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 50.- Mapa estratigráfico para el área del proyecto "Planta de Agregados RODICON".



2.6.4.- Geomorfología

- Geomorfología regional

Cabe destacar que dentro de la hoja geológica San Cristóbal los relieves más pronunciados son los correspondientes a la denominada Loma de los Siete Picos o Siete CABEZAS; las cuales presentan cotas de entre 800 a 900 msnm de altura cruzando la hoja geológica con una orientación NO-SE. En tal sentido, las cotas más altas se encuentran en la sierra Alto Los Anones y Loma La Búcara, donde línea principal de cumbres supera los 700 m, alcanzando una cota máxima de 864 m. Más al NE localmente se alcanzan los 864 m de altitud si bien la mayoría de elevaciones se encuentran entre los 150 y 350 m. En la vertiente derecha del río Haina, al extremo SO de la Hoja, se superan los 392 m (Loma La Búcara). La altitud media en la Hoja es de unos 300 m y las cotas más bajas se encuentran en el Arroyo Niza Abajo y donde se desciende hasta los 134 m.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 51.- Principales elevaciones dentro de la hoja topográfica San Cristóbal.

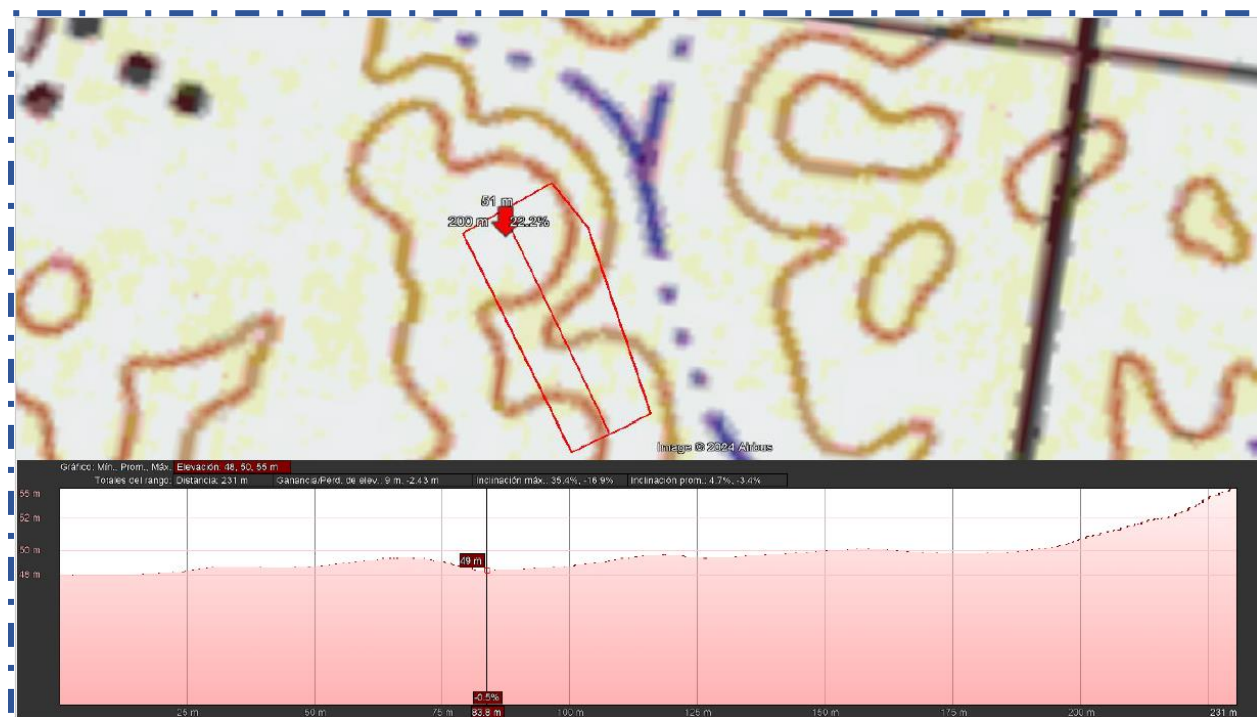


-Área de influencia indirecta del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Dentro del área de influencia directa del proyecto no se visualiza ninguna elevación del terreno. Cabe destacar que este fue previamente modificado para servir a diferentes propósitos. En tal sentido, el perfil de elevación de este terreno es el siguiente:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 52.- Perfil de elevación dentro del área de influencia directa del proyecto.



Cabe destacar de este terreno, para una distancia de 231 m lineales con orientación SN; el nivel de elevación máximo se tuvo a partir de los 200 m con una inclinación máxima de 35.4 %; de igual forma considerar que para los demás segmentos de este transecto la inclinación promedio fue de 4.7% (prácticamente nula la inclinación).

Ilustración 53.- Visual del terreno plano y segmento con elevación dentro del área del proyecto.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

2.6.5.- Suelos

Según la clasificación agroecológica de los suelos presentadas por la Organización Mundial para la Alimentación y Agricultura (FAO) dada en 1969 e incluida dentro de la legislación dominicana; específicamente dentro de la Ley Macro Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), en su Artículo 123. En tal sentido, la clasificación de los suelos dentro de la República Dominicana según su capacidad productiva es VI. A continuación, presentamos la clasificación de los suelos según su capacidad productiva.

Tabla 36.- Clases de suelos en la República Dominicana según capacidad productiva.

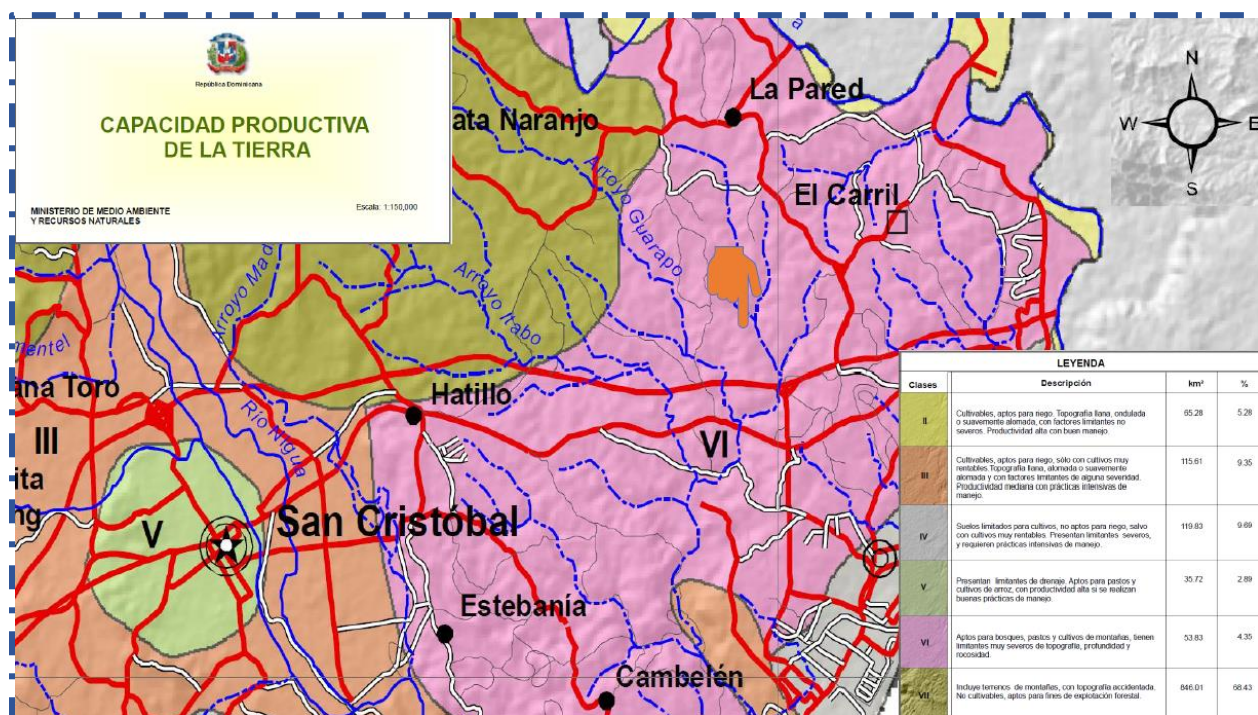
CLASE	CAPACIDAD PRODUCTIVA Y USO POTENCIAL	EXTENSIÓN (KM ²)
I	Suelos cultivables, aptos para el riego, con topografía llana y sin factores limitantes de importancia; productividad alta con buen manejo.	526.19
II	Suelos cultivables, aptos para el riego, con topografía llana, ondulada o suavemente alomada, y con factores limitantes no severos. Productividad alta con buen manejo.	2,845.45
III	Suelos cultivables, aptos para el riego, sólo con cultivos muy rentables, presentan topografía llana, alomada o suavemente alomada y con factores limitantes de alguna severidad. Productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.	3,599.22
IV	Suelos limitados para cultivos y no aptos para el riego, salvo con cultivos muy rentables; presentan limitantes severas y requieren prácticas intensivas de manejo.	4,184.04
V	Suelos aptos para pastos y cultivos de arroz, con limitantes de drenaje; productividad alta para pastos o para arroz con prácticas de manejo	7,511.54
VI	Suelos aptos para bosques, pastos y cultivos de montaña, con limitantes muy severas de topografía, profundidad y rocosidad.	4,207.05
VII	Incluye terrenos escabrosos de montaña, con topografía accidentada, no cultivables, aptos para fines de explotación forestal.	23,584.08
VIII	Terrenos no aptos para el cultivo, destinados solamente para parques nacionales, vida silvestre y recreación.	1,364.35

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Al respecto del terreno en donde se pretende desarrollar el proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829), el mismo se clasifica como categoría VI; estos son suelos aptos para bosques, pastos y cultivos de montaña con limitantes muy severas de topografía, profundidad y rocosidad. En tal sentido, atendiendo a lo establecido en el Artículo 123 de la Ley 64-00, esta categorización de suelos no representa una limitación para la ejecución del proyecto.

Ilustración 54.- Capacidad productiva del suelo para el área del terreno.



Debido a los escasos desniveles y a la baja altimetría de la zona, la actividad erosiva se reduce a la *incisión lineal* desarrollada por la red fluvial en los afloramientos de dentro de la formación a la cual pertenece el área del proyecto y de los abanicos aluviales de baja pendiente.

En la zona dentro del proyecto la topografía favorece que el terreno no sea inundable ya que no se observa áreas endorreicas en sus entornos, ni tampoco se observan incisiones lineales producto de flujo de corrientes.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

2.2.- Medio biótico

A continuación, se presentarán los principales aspectos del medio biótico, tanto para el área de influencia directa del proyecto como la franja de 2.5 km correspondiente al área de influencia indirecta del mismo. Las principales fuentes bibliográficas tomadas como referencia fueron las siguientes:

- A) Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la Española del Sr. Alain Henri Liogier.
- B) Guía de Árboles Maderables en la República Dominicana publicado por el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF).
- C) Birds of the Dominican Republic and Haity publicado por la Princeton University Press.
- D) Cornell Ornithology Lab acceso por <https://www.birds.cornell.edu/home/>

2.2.1.- Flora

➤ Dentro del área de influencia directa del proyecto

Cabe destacar que el terreno en donde se pretende desarrollar el proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) se encontraba modificado con anterioridad; en tal sentido, no se presencié especies de flora alusivas a arbustos y arboles; únicamente un individuo de mango en la parte sur del área del terreno. En tal sentido, dentro del área del proyecto, así como en los linderos del mismo pudimos observar las siguientes especies de flora:

Tabla 37.- Especies de flora dentro del área de influencia directa del proyecto.

FAMILIA/ ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FORMA DE VIDA	ESTATUS	ABUNDANCIA
<i>Cyperus rotundus</i>	Coquillo	H	N	ES
<i>Eleocharis intertinta</i>	Junco	H	N	AB
<i>Hyptis verticillata</i>	Oreganillo	H	N	AB
<i>Mangifera indica</i>	Mango	A	IC	R
<i>Roystonea hispaniolana</i>	Palma real	ES	E	R
<i>Cocos nucifera</i>	Coco	ES	IC	R
<i>Chloris inflata</i>	Paraguaita	H	N	AB

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

FAMILIA/ ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FORMA DE VIDA
FORMA DE VIDA	ESTATUS	ABUNDANCIA
A: Árbol	E: Endémica	MAB: Muy abundante
Ar: Arbusto	N: Nativa	AB: Abundante
H: Hierba	NAT: Naturalizada	ES: Escasa
Es: Estípite	IC: Introducida o cultivada	R: Rara
T: Liana o trepadora	R: Rastrera	

➤ Dentro del área de influencia indirecta del proyecto

Durante la ejecución de esta Declaración de Impacto Ambiental se realizaron descensos al área del terreno; así como a la zona verde circundante. En esta última se pudo observar las siguientes especies vegetales que sirven como una referencia de la vegetación del área de influencia indirecta del proyecto.

Tabla 38.- Especies de flora dentro del área de influencia indirecta del proyecto.

FAMILIA/ ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FORMA DE VIDA	ESTATUS	ABUNDANCIA
CYPERACEAE				
<i>Cyperus rotundus</i>	Coquillo	H	N	ES
<i>Eleocharis intertinta</i>	Junco	H	N	AB
LAMIACEAE				
<i>Hyptis verticillata</i>	Oreganillo	H	N	AB
ANACARDIACEAE				
<i>Mangifera indica</i>	Mango	A	IC	R
ARECACEAE				
<i>Roystonea hispaniolana</i>	Palma real	ES	E	R
<i>Cocos nucifera</i>	Coco	ES	IC	R
POACEAE				
<i>Chloris inflata</i>	Paraguaita	H	N	AB
<i>Andropogon glomeratus</i>	Rabo de mulo	H	N	AB
<i>Paspalum fimbriatum</i>	Gramma	H	N	AB
<i>Sporobolus jacquemontii</i>	Maicoté	H	N	AB
MYRTACEAE				
<i>Eugenia maleolens</i>	Escobón	Ar	N	AB

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Ar	N	AB
MELIACEAE				
<i>Swietenia mahogani</i>	Caoba	A	N	ES
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Neem	A	IC	AB
LEGUMINOSAE				
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena	A	IC	AB
ANNONACEAE				
<i>Annona glabra</i>	Guanabana de perro	Ar	N	ES
ASTERACEAE				
<i>Bydens cynapiifolia</i>	Alfiler	H	N	ES
<i>Conyza canadensis</i>	Pinito	H	N	ES
<i>Pluchea carolinensis</i>	Salvia	Ar	N	R
BORAGINACEAE				
<i>Heliotropium angiospermim</i>	alacrancillo	H	N	ES
BROMELIACEAE				
<i>Bromelia pinguin</i> L.	Piñuela, Maya	H	IC	AB
CAESALPINIACEAE				
<i>Senna occidentalis</i>	Brusca prieta	H	N	ES
CRRYSOBALANACEAE				
<i>Chrysobalanus icaco</i>	Hicaco	Ar	N	ES
CLUSIACEAE				
<i>Calophyllum calaba</i>	Mara	A	N	ES
<i>Clusia rosea</i>	Copey	A	N	ES
COMBRETACEAE				
<i>Bucidas buseras</i>	Gri grí	A	N	ES
<i>Terminalia catappa</i>	Almendra	A	Nat	ES
CONVOLVULACEAE				
<i>Ipomoea indica</i>	Batatilla	T	N	AB
CYPERACEAE				
<i>Cladium jamaicensis</i>	Cortadera	H	N	AB

FAMILIA/ ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FORMA DE VIDA
FORMA DE VIDA	ESTATUS	ABUNDANCIA
A: Árbol	E: Endémica	MAB: Muy abundante
Ar: Arbusto	N: Nativa	AB: Abundante
H: Hierba	NAT: Naturalizada	ES: Escasa

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Es: Estípite	IC: Introducida o cultivada	R: Rara
T: Liana o trepadora	R: Rastrera	

Cabe destacar que para la ejecución del proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) no se prevé la eliminación de ninguna especie de flora del tipo arbusto o árbol. Por igual, se prevé la siembra de una barrera viva cuyas especies se identificarán más adelante para evitar la dispersión del material particulado fuera del terreno del proyecto.

2.2.2.- Fauna de la zona

➤ Mamíferos

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD (Abundante, escasa, etc.)	ESTATUS (nativa, endémica, naturalizada, exótica)	CATEGORÍA (amenazada, protegida, en peligro de extinción)
Perro	<i>Canis familiaris</i>	Ab	I	No amenaza
Jurón	<i>Herpestemungo</i>	Es	I	No amenaza
Vaca	<i>Bostaurus/Bosundicus</i>	Ab	I	No amenaza
Caballo	<i>Equis caballus</i>	Es	I	No amenaza
Cerdo	<i>Sus domesticus</i>	Es	I	No amenaza

➤ Aves

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD (Abundante, escasa, etc.)	ESTATUS (nativa, endémica, naturalizada, exótica)	CATEGORÍA (amenazada, protegida, en peligro de extinción)
Garza	<i>Babulcus ibis</i>	Escasa	Naturalizada	No amenaza
Cigua Común	<i>Coereba flaveola</i>	Abundante	Residente	No amenaza
Judío	<i>Crotophagaani</i>	Escasa	Residente	No amenaza
Cigua palmera	<i>Dulus dominicus</i>	Escasa	Endémica	No amenaza
Cernícalo	<i>Falco sparverius</i>	Escasa	Residente	No amenaza
Gallina	<i>Gallus gallus</i>	Abundante	Residente	No amenaza
Carpintero	<i>Melanerpes striatus</i>	Abundante	Residente	No amenaza

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ruiseñor	<i>Mimus poliglottos</i>	Escasa	Residente	No amenaza
Petigre	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Escasa	Residente	No amenaza
Rolón	<i>Zenaida aurita</i>	Escasa	Residente	No amenaza
Chinchilín	<i>Quiscalus niger</i>	Abundante	Residente	No amenaza
Cigueta de hierva	<i>Tiaris olivaceus</i>	Escasa	Residente	No amenaza
Pajaro bobo	<i>Coccyzus longirostris</i>	Escaso	Residente	No amenaza

➤ Reptiles

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD (Abundante, escasa, etc.)	ESTATUS (nativa, endémica, naturalizada, exótica)	CATEGORÍA (amenazada, protegida, en peligro de extinción)
Lagarto común	<i>Anolis distichus</i>	Abundante	Nativa	No amenaza
Lagarto verde	<i>Anolis chlorocyanus</i>	Abundante	Endémica	No amenaza

➤ Lepidópteros

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD (Abundante, escasa, etc.)	ESTATUS (nativa, endémica, naturalizada, exótica)	CATEGORÍA (amenazada, protegida, en peligro de extinción)
Amarilla pequeña	<i>Eurema lisa</i>	Abundante	Nativa	No amenaza
Salvárín tropical	<i>Pyrgusioleus</i>	Escasa	Nativa	No amenaza

2.2.3.- Medio perceptual

➤ Metodología para la descripción del medio perceptual

La clasificación de los paisajes; así como su diferenciación por tipología para el terreno donde se llevará a cabo el proyecto de Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) se llevó a cabo basándose en la aparición e interrelación de elementos que integran el ambiente

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

biofísico; en su mayoría elementos de flora. Para evaluar los tipos y subtipos de paisajes se utilizaron parámetros cualitativos de: visibilidad, fragilidad y calidad o belleza

Ilustración 55.- Tipos y subtipos de paisajes presentes en el área definida para el proyecto.



Dentro de los límites definidos para la construcción y operación del proyecto se encontró un único tipo de paisaje; el cual se describe dentro del acápite 1.1.7. Esta unidad de paisaje es la siguiente:

- A) Espacio de terreno nivelado sin más presencia de vegetación que mosaicos de gramíneas dispersas. En la parte frontal del terreno con respecto a la autovía Circunvalación de Santo Domingo se utiliza para el parqueo de equipos pesados.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 39.- Parámetros para la evaluación del medio perceptual.

Parámetros	Nivel
Singularidad	Alta
	Media
	Baja
Calidad	Excelente
	Muy buena
	Buena
	Regular
	Mala
Visibilidad	Alta
	Media
	Baja
	Nula

➤ Resultados de la evaluación del medio perceptual

Espacio de terreno nivelado sin más presencia de vegetación que mosaicos de gramíneas dispersas.

- Singularidad: Baja, dado que se debe tomar en cuenta que dentro del área de influencia indirecta se vislumbran varios espacios definidos para uso industrial.
- Calidad: Excelente, este terreno no presenta cuerpos de agua superficiales, vegetación de árboles o cualquier otro elemento que limite su potencialidad para el uso que se define en el proyecto.
- Visibilidad: Media, el único obstáculo visual que se tiene sobre el terreno es el parqueo de equipos que queda entre el mismo y la autovía Circunvalación de Santo Domingo.

2.3.- Medio socioeconómico y cultural

2.3.1.- Descripción social de la provincia San Cristóbal

La provincia San Cristóbal pertenece a la región Valdesia, Sus límites son: al Norte con las provincias Monseñor Nouel y Monte Plata al Este con la provincia de Santo Domingo, al Sur con el Mar Caribe y al Oeste con las provincias Peravia y San José de Ocoa. Su extensión

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

territorial es de 1,240 6 km² y su población es de 569, 930 para una densidad poblacional de 459 hab/km².

De la población arriba mencionada 285,197 son hombres y 284,733 mujeres; contando con una población urbana de 295,539 y rural de 274,391.

La provincia está dividida en siete municipios:

- Bajos de Haina
- San Cristóbal
- Villa Altagracia
- San Gregorio de Nigua
- Cambita Garabitos
- Yaguaje
- Sabana Grande de Palenque

Además, cuenta con cuatro Distritos Municipales:

- Hato Damas
- Los Cacaos
- El Carril de Haina
- Semana Santa

En ella se pueden distinguir dos tipos de climas: el clima tropical húmedo y el tropical húmedo de bosque. La precipitación media anual sobrepasa los 1,500mm cúbicos al año. La temperatura permanece durante todo el año sobre 18°C y entre el mes más frío y más caliente la diferencia está por encima de 5°C. La temperatura es de 25,6°C, aproximadamente.

Con respecto al municipio Bajos de Haina cabe destacar que dentro del mismo hay una densidad poblacional de 3,310 hab/ km² dentro de una superficie de 39.7 Km².

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

2.3.2.- Apuntes históricos

Esta comunidad tiene sus orígenes en los tiempos de la colonización, cuando los españoles se acercaron a esta zona en busca de oro. El nombre proviene de una hacienda instalada a orillas del río Nigua, en la parte sur de la ciudad actual. El municipio San Cristóbal fue fundado después de la primera ocupación haitiana, el 11 de julio de 1823, por decretos del gobierno y se convirtió en común del Cantón de Santo Domingo.

San Cristóbal aportó su sangre y su arrojo en la lucha por la independencia nacional. Sirvió de sede al Congreso Constituyente que redactó y proclamó la Constitución Política del Estado Dominicano, el 6 de noviembre de 1844. Desde ese entonces no hay un hecho social, económico, político y cultural del país en el que no esté presente un hijo de esta comunidad.

2.3.3.- Economía

San Cristóbal tiene gran potencial para la producción agrícola, comercial e industrial, siendo estas sus principales actividades económicas. Datos del Ministerio de Agricultura revelan que los principales productos agrícolas de la provincia son: guineo, yuca, cebolla, plátano, auyama, cilantro verde, naranja, yautías, limón, ajíes, maíz, coco, ñame, guandul, batata, café y caña de azúcar. Otros rubros agrícolas de menor intensidad productiva son: cereza, molondrón, sandía, aguacate, berenjena, pepino, piña, habichuela, mango, toronja, chinola, zapote, mandarina y lechoza.

La pesca y la ganadería bovina, caprina, porcina y avícola también corresponden a las actividades económicas de San Cristóbal. La provincia cuenta con un excelente potencial para el turismo. Cuenta con hermosas playas y edificaciones muy antiguas. Los principales centros turísticos son las playas de Najayo, Palenque y los balnearios La Toma, el río Haina y el Nizao. Otra actividad económica de la provincia es la industria, que se desarrolla tanto en San Cristóbal como en sus localidades Haina, Nigua y Villa Altagracia.

Tiene un puerto marítimo en la desembocadura del río Haina y una zona franca industrial, que cuenta con una inversión acumulada de US\$.287, 229,991.31 y genera aproximadamente 15,200 empleos, los cuales devengan en promedio salarios entre RD\$1,813 y RD\$3,913. En estas instalaciones existen manufacturas de tela y ropa interior, prendas de vestir, joyas, fábricas de calzados, maletas y otras dedicadas a la fabricación de muebles.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Se destaca que San Cristóbal tiene diversas empresas dedicadas a elaboración de productos farmacéuticos y químicos, fábricas de cerámica, vidrio, materiales para construcción, de plásticos, equipos eléctricos, motores, generadores y transformadores eléctricos. Asimismo, existen diversos negocios formales e informales, como colmados, panaderías, almacenes, restaurantes, gasolineras, sastrerías, laboratorios clínicos, consultorios médicos, farmacias, un mercado, hoteles, galleras, supermercados, gasolineras, bares y actividades que tienen que ver con servicio de transportación, entre otros.

2.3.4.- Educación

Según la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) el municipio San Cristóbal cuenta con un total de 123 centros educativos, una población de 218,441 personas en edad escolar, de 3 (tres) años o más. De éstas, 107,874 (49.4%) son hombres y 110,567 (50.6%) son mujeres. La tasa de analfabetismo en la población adulta, mayor de 15 años, es de 16.2%, mientras que la población con estudios primarios realizados representa el 41.4%, del total de habitantes en edad de escolaridad.

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social posee treinta (30) centros de salud, divididos en dos hospitales, uno general con nivel de atención especializado y veintiocho (28) centros con nivel de atención de primer nivel.

2.3.5.- Servicios básicos

Según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 existen 67,405 hogares en el municipio, en las cuales conviven los 115,126 habitantes. De estos, 61,562 hogares están ocupados, de entre los cuales 51,734 (83.8%) hogares están compuestos de entre uno (1) y cinco (5) miembros o familiares.

El 73.1% de los hogares recibe agua potable del acueducto, ya sea dentro de la vivienda o en una llave desde su patio. El 98.4% de los hogares posee servicios de energía eléctrica. Referente a la disponibilidad del servicio sanitario, destaca que 38,077 (61.7%) de los hogares posee uso exclusivo de un inodoro, 9,991 (16.2%) de los hogares tiene una letrina y 7,364 (11.9%) la comparten con otros hogares; mientras, 2,453 hogares no poseen ningún tipo de servicio, equivalente al 3.4% de los hogares.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

La teledensidad o uso de redes telefónicas ha llegado a más del 81.0% de los hogares; sin embargo, apenas 12.6% de éstos posee conexión a internet y 19.2% tiene un computador.

3.- Participación e información pública

3.1.- Introducción

El proceso de consulta pública al proyecto “Planta de Agregados RODICON, código S01-23-0829”, se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual establece en sus artículos 38 y 43, la integración de las partes involucradas o interesadas en la realización de los estudios de impacto ambiental. Las consultas se realizan para informar e involucrar a las comunidades y organizaciones en el proceso de toma de decisiones.

La vista pública se realizó el 26 de abril de 2024. A la misma asistieron aproximadamente 32 personas en representación de la comunidad de El Cajulito en el municipio Bajos de Haina.

En representación del promotor del proyecto participó el señor Ronald Rodríguez. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la provincia San Cristóbal participó el técnico Pablo Pineda. Por el equipo de consultores ambientales asistieron; el ingeniero Carlos Rodríguez y el licenciado Miguel Jerez.

En este capítulo se presenta el proceso consulta pública del proyecto “Planta de Agregados RODICON”, realizado como parte del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo a lo establecido en el Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana, en la zona de influencia del proyecto ubicado en la comunidad de El Cajulito, municipio Bajos de Haina, provincia San Cristóbal. El proceso incluye:

- Instalación del letrero
- Realización de la vista pública

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

3.2.- Instalación del letrero

Se colocó un letrero en un lugar visible del área propuesta para el desarrollo del proyecto “Planta de Agregados RODICON”, El letrero dispone de las siguientes informaciones: nombre y código del proyecto, una breve descripción y que el mismo se encuentra en proceso de evaluación ambiental para los fines de obtener la autorización ambiental correspondiente; nombre y número telefónico del promotor, así como el número de teléfono de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Ilustración 56.- Letrero proyecto Planta de Agregados RODICON.



3.3.- Resultados de la vista pública

Los participantes en la vista pública valoraron de manera positiva la realización del proyecto en la comunidad. Se expresaron de forma interactiva sobre varios aspectos del mismo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Una de las preguntas fue la relacionada con el hecho de que el Ayuntamiento de El Carril no ha recibido ninguna información del proyecto. Sobre este cuestionamiento se les explicó que el Ministerio de Medio Ambiente no exige a los consultores ni a la empresa ir al ayuntamiento, sino que todo se realiza a través del Ministerio, después de eso, si hay procesos, que en este caso se hacen con el ayuntamiento de Haina, y pueden referirse al mismo.

Con relación al área de desplazamiento de los equipos, indagaron si los mismos se desplazarán por la avenida o va a tocar la población. Se les informó que el tránsito de los camiones será un circuito cerrado en la zona posterior, por lo que no van a estar transitando por los barrios.

➤ Transcripción de la vista pública

Carlos Rodríguez: Gracias por la asistencia a esta convocatoria para cumplir con los requisitos que establece el Ministerio de Medio Ambiente para la aprobación de proyectos de desarrollo industrial, cómo lo es la vista pública, ya que es un instrumento obligatorio que lo manda la Ley 64-00, para obtener lo que es el permiso ambiental de operación, entonces en este caso, el proyecto es la Planta de Agregados RODICON, que es un proyecto que se va a desarrollar acá. Quien le habla, el Ingeniero Carlos Rodríguez, junto con Miguel Jerez, ambos somos especialistas y consultores ambientales certificados por el Ministerio del Medio Ambiente, somos los que llevamos a cabo este proceso desde el inicio, desde la visita técnica, la vista pública y la elaboración del estudio de impacto ambiental, que es un instrumento requerido para el proceso final de evaluación.

Entonces hoy lo que vamos a hacer es que vamos a presentar el proyecto, los posibles impactos, como la empresa va a mitigar estos impactos para que los comunitarios, la comunidad, empleados directivos de la empresa sepan al alcance y las medidas que se deben de llevar a cabo, entonces para poder cumplir con ese proceso es importante presentar esa información a ustedes, ahora le doy una participación a Ronel, quien es el promotor del proyecto, para que también de parte de la empresa, de la bienvenida a los participantes.

Ronald (Promotor): Buenos días a todos, muchas gracias por la visita en el día de hoy, por acompañarnos en esta presentación, básicamente alcance de este proyecto es una instalación de planta de procesamiento para venta de agregados, todo el material que viene proveniente

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

va a venir de una zona aledaña cerca de la zona, acá solamente se va a procesar material, clasificación y lavado, todo el lavado va a ser mediante una planta de tratamiento que la misma agua, y va a ser todo un circuito cerrado, cualquier duda, cualquier inconveniente con respecto a las especificaciones de los equipos nosotros estamos aquí para apoyarlos, explicarles y que la zona básicamente va a ser en teoría un impacto positivo en la zona, porque va a incentivar la economía de la misma comunidad que tenemos cerca.

Carlos Rodríguez: Empleos también, pero eso lo vamos a abundar ahora, entonces Miguel Jerez, especialista técnico que nos acompaña también en el cuerpo de técnicos va a hacer una pequeña presentación de los aspectos legales y alcances del proyecto.

Miguel Jerez: Buenos días a todos, agradeciendo la presencia de cada uno, de las autoridades de la zona, también de los líderes comunitarios y también del Ministerio de Medio Ambiente y sus representantes, como bien decía mi colaborador Carlos Rodríguez, mi compañero y el promotor del proyecto, la vista pública es uno de los requisitos durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, la evaluación del impacto ambiental está normado por la ley 6400, ley macro sobre medio ambiente y recursos naturales y sobre reglamentos técnicos de evaluación de impacto ambiental.

En esta ocasión yo les voy a presentar el proyecto, alguna pincelada de desplazamiento y las medidas de adecuación ambiental que se van a llevar a cabo, vamos a tratar de dejar lo que es las preguntas para el final, de esta forma la presentación fluye mejor.

El proyecto consiste en una instalación de plantas de agregados tales como grava, gravillas y arena, el lugar es la comunidad del sector el Cajuilito, bajos de Haina, Rep. Dom. Una vista pública es un evento llevado a cabo para consultar a las partes involucradas como lo son ustedes, como parte del proceso de estudio de impacto ambiental qué es responsabilidad y será coordinado con los espectadores de servicios ambientales, tres cosas, el proceso de evaluación de impacto ambiental se divide en dos partes, la primera es el análisis previo, donde los técnicos del Ministerio de Medio Ambiente, visitan el lugar, hacen un levantamiento técnico y emiten los términos de referencia y la segunda parte es, los términos de referencia son como una parte del estudio de impacto ambiental, y es ahí donde se obliga al promotor a través de nosotros los constructores certificados por el Ministerio de Medio

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ambiente, a hacer su estudio de impacto ambiental, según la declaración de impacto ambiental. Específicamente hablando las vistas públicas o análisis de interesados, que son otra modalidad mediante impuestos, están regulados por la guía de evaluación de impacto social que eso es un documento de libre acceso al público. ¿Quiénes somos? RODICON es una empresa registrada bajo las leyes de República Dominicana, con la iniciativa de cubrir la necesidad de desarrollo de proyectos de vivienda y comerciales acorde a la demanda de nuestro país, por medio de alquileres de equipos, extracción, carguío de material de minería, construcción de canales, extracción de “Topsoil”, y movimiento de tierra en general. La misma ha sido fundada por el Sr. Rafael Darío Rodríguez Gómez, quien funge como su presidente, el mismo posee una experiencia en el área de más de 12 años, es decir, la empresa que aquí se va a instalar, no es una empresa que venga a practicar, es una empresa con mucha experiencia, que dentro del renglón de ingeniería ha desempeñado en muchos sitios, las labores de la empresa abarcan un renglón muy alto de clientes, como serian Barrick Gold Dominicana, entre otros. En qué consiste el proyecto, como les mencionaba anteriormente, el proyecto es una planta de procesamiento de agregados sin extracción, la materia prima va a venir de canteras normadas, reguladas con su gestión extracción y transporte, aquí solamente se va a procesar y se va a clasificar como una transportadora, el lavado, como bien lo dijo el señor, se va a usar agua recirculada, ósea tiene su pozo, y se recircula el agua, ósea, que el consumo de agua es mínimo. Los componentes del proyecto son, área de oficina, baño para los colaboradores y visitantes, parqueo y espacio de almacenamiento del material, áreas de maniobra para equipos pesados, tanque de combustible con berma, dispensador para equipos y taller de mantenimiento.

El proyecto se va a desarrollar en un desplazamiento de 20,000 metros cuadrados, del área posterior a este terreno, pero la huella constructiva, solamente será de 4,000 metros cuadrados, es decir, ustedes van a tener un espacio abierto para lo que es almacenamiento de materia prima, productos procesados, movimientos libres de equipos, movimiento del personal, quizás no se note bien, pero acá se ve el proyecto, que esa base es la parte posterior.

Hay que destacar, que el área donde se va a desarrollar el proyecto es un altiplano artificial, los impactos, o sea el cambio del uso de suelo no es marcado, porque la actividad que había era una actividad humana, no era una actividad de pastoreo de agricultura, foresta, no, no va

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

a haber un cambio drástico del uso de suelo, eso es importante porque eso es lo que exactamente Medio Ambiente quiere, que no haya un camino que allanar, que la empresa adquirió un permiso del terreno, de parte del Ministerio de Medio Ambiente, eso para agregar, muestra parte de lo que es la responsabilidad de promotor, muchos promotores comienzan desde cero a partir de la etapa de análisis previo, algunos desde que prevén la ejecución del proyecto, notifican al ministerio de Medio Ambiente, acondicionan el terreno con una permisología menor de limpieza y nivelación y luego ejecutan el proyecto.

La ejecución y operación de este proyecto, va a cumplir con toda legislación ambiental vigente al momento, como son la nombrada ley 6400, el mismísimo reglamento de evaluación de impacto ambiental, el reglamento ambiental sobre emisión de ruidos en fuentes fijas y móviles, el reglamento ambiental para la gestión de desechos sólidos no peligrosos, peligrosos, aceites usados, chatarra y también la gestión ambiental del reglamento ambiental para la gestión de las aguas y desagües, cómo se va a ver esto, con dos elementos, el plan de adecuación ambiental, que lo voy a explicar ahora y el esquema de mediciones, a la cual va a estar sujeto o proyecto. Qué significa el esquema de mediciones? una vez un proyecto entra en vigencia, el Ministerio de Medio Ambiente le da seguimiento al mismo, a través de lo que son los informes de cumplimiento ambiental, antes se conocían como formas de cumplimiento y adecuación ambiental, dentro de los ICA se tienen que hacer mediciones de ruido, aire, cambio de uso de suelo, gases y demás, así el Ministerio de Medio Ambiente verifique que el proyecto se está desarrollando de conformidad a toda la legislación ambiental aplicada.

También es importante agregar que durante el proceso de evaluación de impacto ambiental y también durante las operaciones de una empresa, el Ministerio de Medio Ambiente, tiene canales para comunicarse por la comunidad, tales como la vista pública o un análisis de interesados, oficina de acceso a la información, que por 15 días hábiles el estudio de impacto ambiental o la declaración de impacto ambiental está abierto al público para que el público acceda a él y lo vea, una vez emitida la autorización ambiental, esta administración propuso que los estudios de impacto ambiental estén disponibles para el público en general, a través del portal del Ministerio de Medio Ambiente, ya en la etapa de operación en sus credenciales que reciben por cualquier solicitud, cualquier observación de parte de la comunidad, ustedes

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

saben que la dirección provincial de San Cristóbal está en la misma 6 de noviembre. ¿Qué es el plan de manejo de educación ambiental? El plan de manejo de adecuación ambiental es un documento donde se establecen todas las medidas que un proyecto debe llevar para prevenir, mitigar y compensar cualquier impacto ambiental que la ejecución del mismo pueda ocurrir, ahora qué es un impacto ambiental, ¿alguno de ustedes se anima a decirlo? No. Bueno, un impacto ambiental es cualquier alteración al medio ambiente, positiva o negativa, de origen natural o artificial, que puede ocurrir sobre un espacio físico dado.

Cuando usted va a construir una casa, hay impactos positivos y negativos, cuando se va a hacer una carretera, hay impactos positivos y negativos, entonces el plan de manejo lo que establece son las medidas para que la ejecución de una obra sea lo ambientalmente más sostenible posible.

El plan de manejo y adecuación ambiental de la planta de agregados RODICON, conlleva los siguientes programas: Programas para el manejo de combustible de residuos oleosos y sólidos, programa para el control de emisiones acústicas, programa para el control de emisiones de partículas y gases, ficha de manejo de relaciones comunitarias y reciclaje del agua en proceso, como ustedes podrán observar, hay muchos otros impactos ambientales de la zona que no van a ser originados por la empresa, porque estamos en un área comercial, eso es bueno delimitarlo, nótese que este proyecto va a tener lo que se llama ficha de manejo de relaciones comunitarias, algunas empresas tienen siempre la apertura al público ante cualquier solicitud, empleomanía, consumo, contrato de servicios con los moradores de la zona. Ejemplificando algunas de las medidas que están contadas dentro del plan de manejo de este proyecto, podemos tener lo siguiente: Limpieza continua de los equipos para evitar que contaminen los caminos aledaños, monitoreo continuo de la calidad del aire y condiciones de los equipos en Operación, los residuos sólidos generados en las instalaciones serán acopiados correctamente para que el transporte de los mismos sea realizado de forma adecuada, capacitación del personal en el uso apropiado de los equipos de protección personal y en el manejo de derrames, también tenemos el almacenamiento apropiado de materia prima y producto en nuestras instalaciones para evitar la contaminación por material particulado, siembra de una barrera viva en la periferia del área del proyecto para evitar la dispersión del material particulado por acción del viento, el almacenamiento del

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

combustible, se realizará en espacios adecuados y con bermas de contención, una berma de contención no es nada más que una especie de cisterna, en la cual si ocurre un derrame accidental, se contenga el material y recae sobre lo que es una trampa de grasa que pueda ser conectado, lo que son los filtros de cambio de los equipos, todo tipo de material se va a organizar en espacios adecuados para evitar la contaminación del pueblo, entonces una de las medidas de la planta de agregados, para evitar afectaciones en las comunidades, es que tenemos camiones que van rociando agua, es una medida que esta conectada al plan de manejo ambiental, para este tipo de proyectos.

Entonces otra parte importante de la vista pública, es yo, o el equipo, también el promotor, poder responder ante cualquier observación o dudas de los comunitarios, les cedo el espacio, les agradeceré, que cuando se paren por favor, porque es un requisito del Ministerio de Medio Ambiente, que les exige al equipo de consultores, evidencia visual y que cualquier comunicación con los moradores sea guardada y transcrita, ya que la misma va a formar parte del estudio de impacto ambiental, así que si tienen alguna duda u observación, por favor levantan las manos, les paso la grabadora, se presentan y formulan su pregunta.

Osvaldo Rodríguez: Buenos días, mi nombre es Osvaldo Rodríguez, del Ayuntamiento de Haina, en el caso del agregado, me dicen que va a venir una compañía ya registrada, si me podría decir el lugar de dónde viene primero, ósea el interés es por el tráfico y la otra parte es si no podía afectar aquí en Medio Ambiente en base a lo que es cualquier tipo de corrillo o algo, como creo que va a haber diferentes agregados, solamente esa es mi inquietud.

Ronald Rodríguez: Muchas gracias por su pregunta, soy Ronald Rodríguez, Gerente de RODICON, en cuanto a la procedencia de materiales, nosotros tenemos varias zonas ya como lo que es Nigua, ya por la entrada Nizao, hemos encontrado varias zonas secas, en la cual tienen permisología y pueden vender el material natural, nosotros lo importamos en los camiones, los traemos acá, pero la idea básica de producción diaria que estimamos es básicamente unos 1000 metros cúbicos diarios el cual viene siendo unos 300 viajes diarios, el cual se va a aumentar la vía las entradas se va a solicitar permiso de entrada, el polvo va a ser disminuido porque vamos a manejar con asfalto básicamente.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Miguel Jerez: Yo les voy a agregar algo, cuando se hace movimiento entre empresas, ahí juegan una serie de permisologías, lo primero hay una resolución que prohíbe movimiento de vehículo de carga pesada a partir de una hora por el tema de la visibilidad, segundo, los planes de manejo y adecuación ambiental de las empresas mineras son los más rigurosos, se lo dice una persona que ha sido consultor de muchas industrias, en el caso de San Cristóbal, por ejemplo, Edwin Marcano, de Baní, Michael González Vidal, Luis Santana, entonces, este tipo de empresas tienen el plan de manejo y adecuación ambiental más riguroso, a ellos se les exige que para el transporte de carga en vía pública, los camiones tengan su cobertura y que los caminos sean en horas donde nos incide la presencia alterada, ejemplo las horas entrada al trabajo, salida de los colegios, igual, lo que el plan de manejo y adecuación ambiental, de la empresa receptora de la materia prima, les obliga a aumentar la vía, a considerar algunos controles visuales de la velocidad, también a lo que es la capacitación de los operadores de los camiones para el manejo adecuado en vías públicas con carga, todas esas medidas son para mitigar o controlar mejor dicho, cualquier efecto negativo que tengan las operaciones de la empresa e la comunidad.

Mario Mojica: Mi nombre es Mario Mojica Asensio, vengo del Carril, pero vengo directamente del Carril porque tenemos una oficina aquí, todo está muy bien, ahora, yo tengo entendido que todos los trámites se hicieron a través de Haina, pero nosotros somos los que nos vamos a chupar el caramelo sea bueno o sea malo, por lo tanto entiendo que nosotros debemos tener toda la documentación de lo que ustedes van a hacer, porque aunque se haya hecho los tramites en Haina, somos nosotros los que vivimos en el Carril, donde va a estar la planta, entonces quería saber en ese sentido, cuáles son las cosas que tiene que tener el ayuntamiento, que no tiene.

Miguel Jerez: Bueno ante esa pregunta lo siguiente, el Ministerio de Medio Ambiente y la subdivisión en el territorio nacional, es por provincias, todos los distritos municipales y acciones de una provincia, recaen la dirección provincial, qué es la cabeza administrativa del Ministerio de Medio Ambiente, usted como ciudadano o representante de un Ayuntamiento o de una Junta Distrital, puede referirse a la oficina provincial del Ministerio de Medio Ambiente y solicitar cualquier información, seguimiento y ellos están en la obligación de atenderle, ahora bien si un ciudadano X dentro de una localidad Y en el país quiere observar

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

cualquier cosa del proyecto, puede acceder durante el proceso de evaluación de impacto ambiental, a la página del Ministerio, que tiene 15 días hábiles, para observar la declaración de impacto ambiental, pero supongamos que un proyecto se excede del área de ejecución, a la izquierda o a la derecha, al norte o al sur, cualquier ciudadano, y eso hay que reconocerlo, fue una medida de la gestión actual, puede acceder a la página del Ministerio y descargar la autorización ambiental dada a un promotor, pero también, descargar la declaración de impacto ambiental que hizo el equipo técnico, así no solamente usted observa las actuaciones del equipo consultor, sino del promotor, es decir, el proceso de evaluación de impacto ambiental es lo más abiertamente posible para el público, eso nos hace parte de la comunidad, no de contra, de frente, alguna otra observación?

Mario Mojica: Todavía estoy esperando que me conteste esta pregunta, como el proyecto se va a realizar en El Carril, anqué ustedes hayan hecho todos los tramites, nosotros no tenemos documentación de nada de eso.

Carlos Rodríguez: Lo que pasa es que el Ministerio de Medio Ambiente, no nos exige a nosotros ni a la empresa, ir al Ayuntamiento, si no que todo se hace vía el Ministerio primero, luego después ya hay procesos que se hacen ya todo el Ayuntamiento de Haina, usted puede referirse al Ayuntamiento de Haina

Mario Mojica: ¿Entonces si todos los equipos se van a mover en el Carril, nosotros no tenemos que verlo?

Miguel Jerez: Me explico, lo voy a hacer lo más detallado posible, el Ministerio de Medio Ambiente, que es el ente regulador hasta del tránsito de materia de carga pesada, que debería de ser obras públicas y comunicaciones, pero es una competencia del Ministerio de Medio Ambiente por su capacidad sancionatoria, está dividido por provincia y oye algo, las provinciales lo que hacen es que velan la ejecución de las normas ambientales en cada provincia, pero también está el departamento de calidad ambiental, que verifica y controla las operaciones de un proyecto, con esto te digo, cualquier junta distrital, si tiene alguna observación o queja, reclamo, puede ir tanto a la provincial como la dirección de participación pública, en el primer nivel del edificio central de Medio Ambiente y poner un reclamo, como medida preventiva, sabe lo que sucede, y te lo dice una persona que fue

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Director de Evaluación Ambiental, yo era la persona encargada de evaluar todos los proyectos, a la empresa le dan el cronograma de adecuación, le dan un mes, para verificar si hay reclamo de un ciudadano, no tiene que ser el Ayuntamiento, puede ser hasta una cancha de básquetbol, si un jugador de básquetbol tiene un reclamo con una empresa, va a la provincial o va a la central, a la dirección de participación pública, y ahí visitan el proyecto, le dan un cronograma de adecuación de un mes, en el caso de que se verifique si es cierto lo que ha sucedido, durante ese mes la empresa no puede operar hasta que no normalice la situación, sino normaliza la situación, se le sustrae la autorización ambiental que fue dada, quiero que lo sepan para que estén tranquilos, porque Medio Ambiente regular las cosas así y más acá, tú estás entre la capital y San Cristóbal, al lado de Circunvalación de Santo Domingo, ósea, no estamos hablando de una empresa que está entre la loma o una empresa que este escondida, tu estas en el pueblo, ósea aquí no hay forma de tú hacer algo indebido, no hay manera, físicamente hablando eso es algo imposible, porque tú tienes la conjunción de la dirección provincial de San Cristóbal, que son como 40 técnicos, él SENPA, que se la pasan viendo de arriba y abajo y la dirección central de Medio Ambiente, ósea, no hay forma alguna de que aquí ocurra algo negativo.

Rafael Rodríguez: Mi nombre es Rafael Rodríguez, yo soy propietario de uno de los terreno, no soy mucho de las leyes del Ayuntamiento, pero como yo soy constructor también, nosotros cuando los proyectos se van a realizar en los municipios, el compromiso del constructor, es someter el proyecto que se llama uso de suelo, qué es donde tiene que ver ya el Ayuntamiento, como dice el amigo aquí, que tendremos que someterlo al Ayuntamiento para que nos dé el uso de suelo, ese es el trabajo del Ayuntamiento en las comunidades, ahora cuando se llama permiso de medio ambiente es lo que tú dices, eso ya lo maneja el Ministerio de Medio Ambiente, eso tiene su estructura en la provincia, por ejemplo nosotros aquí no podemos solicitar un permiso de movimiento de tierra, entonces de todas maneras, aquí estamos a la orden siempre para apoyar el Carril, nosotros aquí para apuntar un poquito y salir un poco del tema, cuando nosotros llegamos aquí esto estaba lleno de invasores, todo era invasores, y nosotros le pagamos a todos esos invasores y les compramos las mejoras que tenían, y ya tenemos esto convertido en una zona que va a ser de empresas, donde realmente yo considero que van a incentivar la empleomanía de esta comunidad.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Miguel Jerez: Se va a organizar la oferta de empleo, porque es oficial y es formal.

Rafael Rodríguez: Aquí se van a poner varias empresas y se va a instalar una clínica ahí adelante también, que hicimos la actividad para el desarrollo también del permiso de Medio Ambiente y yo participe, por cierto, pues nada, eso quería explicarles.

Mario Mojica: Para nada es nuestra intención como ayuntamiento del Carril, obstaculizar el desarrollo del proyecto, usted no me conoce, Osvaldo me conoce, porque cuando usted iba a hacer el movimiento de tierra, Osvaldo me llamó y me informo, pero nosotros necesitamos si va a estar en el Carril, como usted dice se va a hacer lo que se vaya a hacer, porque está en el Carril, nosotros necesitamos saber, porque ahora estamos viendo una planta de tratamiento, pero si no sabemos lo que sea, nosotros somos los que tenemos el derecho de saber lo que se va a hacer aquí, yo soy nacido y criado aquí, yo soy de monte adentro y no como miembro del Ayuntamiento, si no como miembro de la comunidad de Monte Adentro, necesitamos, para tener tranquilidad, porque mi hermano vive ahí atrás, saber si va a afectar o no va a afectar, simplemente, no exigiendo, si no como Ayuntamiento, exigiendo porque tenemos todo el derecho de saber las cosas que se van a hacer.

Carlos Rodríguez: Ese es el objetivo de las vistas públicas.

Osvaldo Rodríguez: Una observación ahí, Mojica, un placer verte, como tú dices, algo importante, porque no solamente tú, todos son de la comunidad, y como acaba de expresar, Miguel Jerez, todos aquí tenemos el mismo derecho, pero se está hablando de una planta de agregados, yo diría que esta sería un área industrial y comercial a la vez, debido al lugar donde esta y que a la vez nos hace mucha falta a nosotros, tanto al Ayuntamiento, al Director del Carril igualmente a mí, porque nosotros no tenemos lugar donde comprar agregados, si vamos a hacer aceras y contenes, o cualquier tipo de obra, me imagino que ustedes lo van a vender, ósea que vamos a tener esa ventaja y lo más importante es que ellos tomen en cuenta lo que están haciendo, que es el Medio Ambiente, y de mi parte también, esa inquietud que tiene Mojica, es que el encargado de Medio Ambiente se exprese también basado en la inquietud que él tiene, de por qué Medio Ambiente primero y no el Ayuntamiento, pero si te digo Mojica, que lo primero que llegue, como nosotros tenemos parámetro urbano, lo vamos a hacer en conjunto eso, no hay problema, de nuestra parte.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Mariano Matos: Él te explico bien el proceso, yo vengo a esta vista pública como observador y ven a apuntar una serie de datos y a escuchar la respuesta de ustedes y lo que ellos exponen, ósea, yo escucho las opiniones de ustedes, yo no debo emitir, el juez observa preguntas y respuesta y los plasma en algo que debemos mandar, en los tribunales son jueces.

Carlos Rodríguez: La presencia del señor es certificar el proceso como representante del Ministerio de Medio Ambiente, y enviar un informe, y con esto ya Medio Ambiente ve como bueno y valido de que el proceso se ejecutó y que ya se puede continuar con evaluación ambiental.

Miguel Jerez: Como estamos en ánimo de explicarle las cosas bien, el informe técnico de revisión que va a hacer el representante de la provincial, va a formar parte del expediente que se va a llevar al comité técnico de la evaluación, cuando se entrega la declaración de impacto ambiental de este proyecto, lo recibe el departamento de evaluación de impacto ambiental, todos los miércoles, si extraordinariamente, un viernes, se reúnen cinco representantes de las cinco áreas temáticas del Ministerio de Medio Ambiente y un representante del área provincial, agarran un informe que hizo el técnico que reviso el estudio, y lo desglosan, son cinco personas que estuvieron el estudio durante un mes, los cinco hicieron sus cinco informes, y el provincial va a llevar dos informes, el de la vista pública y el de análisis previo, ellos van a determinar cuáles medidas le aplican al proyecto, ósea, cuando el Ministerio de Medio Ambiente termina de revisar un proyecto, las disposiciones generales de un proyecto, fueron siete personas, desde el director de evaluación de impacto ambiental, cinco representantes y el representante de la provincia, que determina qué medida le aplica a un proyecto, y antes se cerraba la puerta al público, ahora la puerta está abierta, porque tú vas a tener en la página del Ministerio, que has los niños de 4to de bachiller, pueden acceder desde su casa, descargar un autorización ambiental y descargar un estudio completo, y ellos pueden hacer criticas un proyecto, esto es parte de esta administración, yo vengo de una pasada, pero muy bien hecho. ¿Cualquier otra persona puede hacer una pregunta? Este es el momento.

Augusto Pérez Campusano: Yo soy el vecino más cercano del señor Rodríguez, y entiendo que realmente el proyecto no representa ninguna parte negativa para la comunidad, el señor

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Rodrigue ha venido aquí a ayudar y creo que debemos darle apoyo, de esta parte de aquí de este lado, yo tengo unas 100 y pico de tareas, que soy de las partes más cercanas, y considero que para nosotros no hay ningún inconveniente.

Brígida Lora: Mi nombre es Brígida Lora, yo soy abogada, y vengo de la junta del distrito del Carril, mi pregunta es, o mi inquietud, no se si paso y no lo escuche, es saber el área de desplazamiento de los equipos, si van a tocar lo que es la población en sí, o si solo se vana desplazar por la avenida y nada, dar la bienvenida aquí a RODICON, a esta comunidad que va a ser de mucho aporte entiendo que para todos los munícipes.

Ronald Rodríguez: Ronald nuevamente, gerente de RODICON, el tránsito de los camiones va a ser un circuito cerrado, básicamente en la zona posterior, como se explicó al principio, un circuito que los camiones no van a estar transitando por el área completa es un área que se va a asignar totalmente cerrada, en el cual se va a transitar el mínimo de camiones y la entrada se va a ejecutar por esta vía. No va a haber tránsito en los barrios.

Pablo Víctor Almonte: Buen día para todos, licenciado Pablo Víctor Almonte, consultor jurídico de la junta distrital del municipio de El Carril, como decía nuestro sindico del municipio de Haina, nosotros, en el momento que ustedes lo crean conveniente, pueden depositar la documentación en el departamento de apaleamiento urbano de nuestra junta distrital.

Miguel Jerez: ¿Alguna otra pregunta? Bueno, en tal caso, nosotros podemos dar por concluida la vista pública. No sé si Carlos Rodríguez o Ronald, tiene algo que compartirles.

Carlos Rodríguez: Nada, como ya ejecutamos los procesos de la vista pública, según el procedimiento para ello, establecido por el Ministerio de Medio Ambiente, ya al final es darles las gracias por la participación y también por las sugerencias que son también acatadas por parte de la gerencia, en temas de que el proyecto sea lo más viable y amigable posible.

Ronald Rodríguez: Agradezco a todos por la visita, a las autoridades, los comunitarios, y a los visitantes. Este proyecto va a ayudar básicamente a la comunidad y que realmente cualquier inquietud que tengan en lo adelante, tenemos las puertas abiertas para explicarles

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

o subsanar cualquier inconveniente que suceda, aquí estamos para apoyarnos, incentivar la economía de la comunidad, y que todo pase en conjunto y con muy buenas relaciones, muchas gracias a todos.

Ilustración 57.- Vista pública del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829).



4.- Marco jurídico y legal

4.1.- Introducción

En este apartado se presenta una relación de todas las leyes y reglamentación vigente y aplicable a las operaciones del proyecto “Planta de Agregados RODICON”. De igual forma, se presenta una relación de las autorizaciones y/o certificaciones requeridas a nivel nacional para la ejecución del proyecto.

4.2.- Inventario leyes y reglamentaciones vigentes aplicables a nivel nacional

A continuación, se presenta un inventario de todas las leyes y reglamentaciones aplicables a nivel nacional a este tipo de proyectos:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

A) Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00.

- Establece las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales, asegurando su uso sostenible. Dentro de su artículo 41, se establece la obligatoriedad de la evaluación de impacto ambiental a todo tipo de proyecto a desarrollarse dentro del ámbito nacional.

B) Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República.

- Regular el proceso de autorizaciones ambientales establecidas en la Ley 64-00.

C) Normas ambientales

- Normas ambientales de calidad del aire y control de emisiones.
- Normas ambientales para la protección contra ruidos.
- Norma ambiental de calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo.
- Norma para la gestión de residuos sólidos no peligrosos.
- Norma Ambiental que regula la calidad de aguas superficiales y costeras.

D) Reglamentos ambientales

- Reglamento para el control, vigilancia e inspección ambiental y aplicación de sanciones administrativas.
- Reglamento y procedimiento para la consulta pública en el proceso de evaluación ambiental.
- Reglamento para la gestión integral de los aceites usados.
- Reglamento para la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Reglamento para la gestión de baterías ácido-plomo usadas.
- Reglamento para la aplicación Ley 487 sobre control de la explotación y conservación de las aguas subterráneas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

4.3.- Cumplimiento legal

A continuación, presentamos una tabla resumen sobre los requisitos legales del proyecto y su estatus:

OBJETO DE APLICACIÓN	PERMISO, CERTIFICADO O REGISTRO	ENTE REGULADOR	PRERREQUISITO (SI APLICA)	ESTATUS
Personería jurídica	Títulos de propiedad de los terrenos y/o planos de mensuras catastrales y/o contratos de venta y/o arrendamiento.	Registro de títulos del Distrito Nacional Dirección General de Mensuras Catastrales		Cumple
	Certificado De Registro Mercantil.	Cámara de Comercio y Producción de Santo Domingo		Cumple
	Registro Nacional Del Contribuyente.	Dirección General De Impuestos Internos		Cumple
Aplicables al proyecto directamente “Planta de Agregados RODICON”	Certificación de No objeción del Ayuntamiento.	Ayuntamiento Bajos de Haina.		Cumple
	Licencia Ambiental.	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Certificación de No objeción del Ayuntamiento	En proceso
	Certificación de no objeción del INAPA.	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados		En proceso
	Certificación de aprobación de la distribuidora eléctrica.	Empresa Distribuidora del Norte (EDENORTE)		En proceso
	Carta de no objeción de Cuerpo de Bomberos y Defensa Civil.	Cuerpo de Bomberos de Haina	Previa apertura del proyecto.	En proceso

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

5.- Análisis de riesgos y Plan de contingencia

5.1.- Introducción

Dentro de este plan de contingencia se evalúan los riesgos para amenazas naturales y riesgos de origen humano o tecnológicos. Luego de identificados, se procede a evaluar cualitativamente los mismos y determinar medidas para su control y/o mitigación. De manera tal, la presente Evaluación de Riesgos ha sido realizada analizando sistemáticamente todos los aspectos de la actividad laboral en el proyecto, así como las acciones referentes ante desastres naturales para determinar los elementos que pueden causar daños o lesiones.

La metodología aquí presentada es una adaptación a la expuesta por el Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional. El objetivo final de este apartado es el diseño del Plan de contingencias.

En el análisis de riesgos se contemplaron las acciones establecidas durante la identificación de impacto; específicamente aquellas presentadas como acciones generadoras de impacto; sobre estas, se analizarán los impactos a la salud de los colaboradores y a las estructuras físicas del proyecto. Una vez realizado esto, se procederán a definir las fichas que constituyen el Plan de Contingencia; separando las fichas concernientes a los riesgos que se derivan de amenazas humanas o tecnológicas, y las amenazas derivadas de fenómenos naturales.

5.2.- Conceptos básicos

Para la correcta interpretación de los datos arrojados en el presente apartado es preciso entender una serie de conceptos básicos, los cuales presentamos a continuación:

- **Amenaza:** Es el peligro latente asociado a un fenómeno físico de origen natural o tecnológico (antropogénico), sea el mismo de origen tecnológico o provocado por el hombre, que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.
- **Vulnerabilidad:** Son las circunstancias y las cualidades de una comunidad, bien o sistema que lo hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. La

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

vulnerabilidad puede expresarse como el resultado de multiplicar la exposición de un sistema por la susceptibilidad (grado de fragilidad), dividido este resultado entre la resiliencia; que es la capacidad de un sistema de resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de manera oportuna y eficaz:

$$\text{VULNERABILIDAD} = (\text{EXPOSICIÓN} \times \text{SUSCEPTIBILIDAD}) / \text{RESILENCIA}$$

- **Riesgo:** La probabilidad de ocurrencia de un evento y sus consecuencias negativas son definidas como el riesgo asociado al mismo. Los factores que componen este atributo son la amenaza y la vulnerabilidad. El riesgo puede definirse como la multiplicación de estos dos atributos:

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

5.3.- Estimación del riesgo

En el presente estudio hacemos uso de un análisis de riesgo cualitativo basándonos en una estimación de las pérdidas potenciales. Para lo cual, usamos la interrelación de 2 elementos principales: la probabilidad de ocurrencia y la severidad del daño. De este análisis obtenemos un indicador cualitativo del nivel de riesgo asociado a un activo determinado.

Para cada uno de los peligros detectados y la estimación de su riesgo, debe determinarse el potencial de severidad del daño, consecuencias y la probabilidad de que ocurra el hecho. La presente metodología nos obliga a definir y categorizar los siguientes factores:

Severidad del Daño (Consecuencias): La potencial severidad del daño y la naturaleza del mismo se clasifica en:

- Ligeramente dañino (daños superficiales, pequeños cortes, etc.).
- Dañino (fracturas menores, laceraciones, quemaduras, etc.).
- Extremadamente dañino (amputaciones, lesiones mortales, etc.).

Probabilidad de que ocurra el daño: La probabilidad de que ocurra el daño se gradúa utilizando la siguiente categorización:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Probabilidad Alta (El daño ocurrirá siempre o casi siempre).
- Probabilidad Media (El daño ocurrirá en algunas ocasiones).
- Probabilidad Baja (El daño ocurrirá raras veces).

La valoración del riesgo (significancia o criticidad del riesgo) vendrá dada por el punto de intersección entre la probabilidad y las consecuencias (severidad del daño).

$$\text{SEVERIDAD X PROBABILIDAD} = \text{SIGNIFICANCIA O CRITICIDAD}$$

5.4.- Criterios para determinar os riesgos significativos

Se debe considerar a la hora de determinar la severidad del riesgo no solo la puntuación y niveles obtenidos en la evaluación de las consecuencias; sino incluir como riesgos significativos cualquier actividad violatoria a las leyes ambientales y/o de seguridad

Una forma de interpretar los resultados de manera que puedan ser categorizados es usando la metodología expuesta por Georgi Popov en el 2016, en su libro Asesoramiento de Riesgos, Guía Práctica para Asesorar el Riesgo Operacional, página 72:

Tabla 40.- Cálculo de la criticidad o riesgo por análisis semicuantitativo.

Probabilidad de ocurrencia o exposición para una unidad seleccionada de tiempo o actividad	Severidad de lesión, daño o pérdida material			
	Insignificante (1)	Marginal (2)	Critica (3)	Catastrófica (4)
Frecuente (5)	5	10	15	20
Probable (4)	4	8	12	16
Ocasional (3)	3	6	9	12
Remota (2)	2	4	6	8
Improbable (1)	1	2	3	4

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 41.- Rangos de probabilidad de ocurrencia.

PROBABILIDAD	VALOR
Improbable (cada 5 años)	1
Moderado (cada 3 años)	2
Ocasional (cada 2 años)	3
Probable (cada 12 meses)	4
Frecuente (entre 1 y 12 meses)	5

Tabla 42.- Rangos de severidad.

SEVERIDAD	VALOR
Baja (primeros auxilios o incidentes aislados sin tratamientos médicos)	1
Marginal (requiere tratamiento médico y/o restricción de trabajo, accidente recordable, pérdida económica baja)	2
Critica (lesión o enfermedad inhabilitante, discapacidad permanente, incidente resultante en pérdidas económica considerable)	3
Catastrófica (Una o más fatalidades, múltiples hospitalizaciones, incidentes resultantes en pérdidas económicas altas)	4

El mismo autor define las categorías de riesgo y las acciones recomendadas como se presentan a continuación:

Tabla 43.- Niveles de puntuación del riesgo y medidas recomendables.

Nivel de riesgo	Puntuación del riesgo	Acción
Muy alto	12 o mas	Operación no permisible, acción inmediata requerida
Alto	8-10	Acción de remediación, alta prioridad
Moderada	4-6	Acción de remediación sugerida
Baja	1-3	Acción de remediación a discreción

5.5.- Identificación de riesgos

A continuación, mencionamos los posibles eventos que tienen mayor probabilidad de ocurrencia durante las operaciones de la empresa; estos están clasificados según su origen en:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- De origen natural
 - Terremotos
 - Huracanes

- De origen tecnológicos
 - Accidentes de trabajo
 - Incendios
 - Derrames

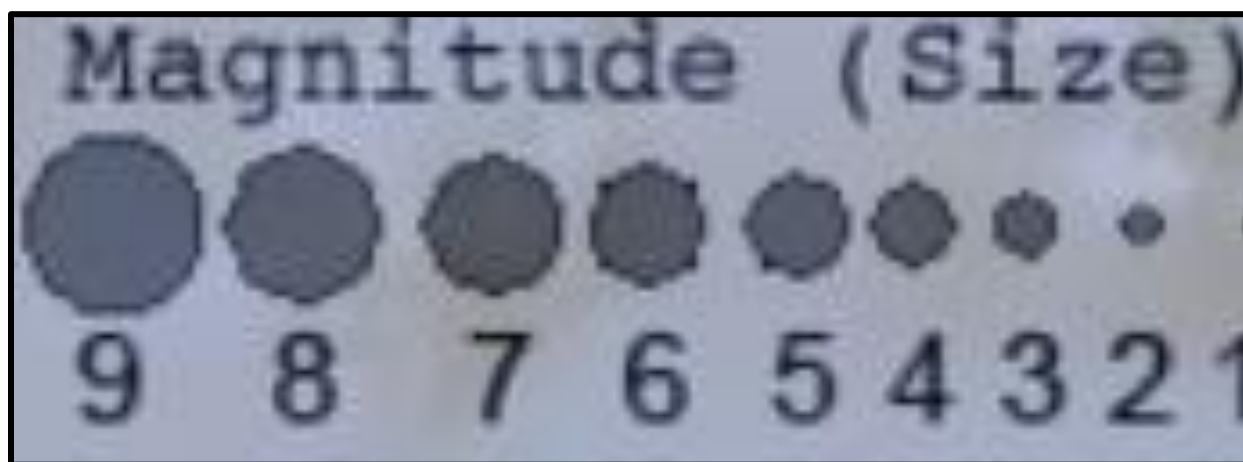
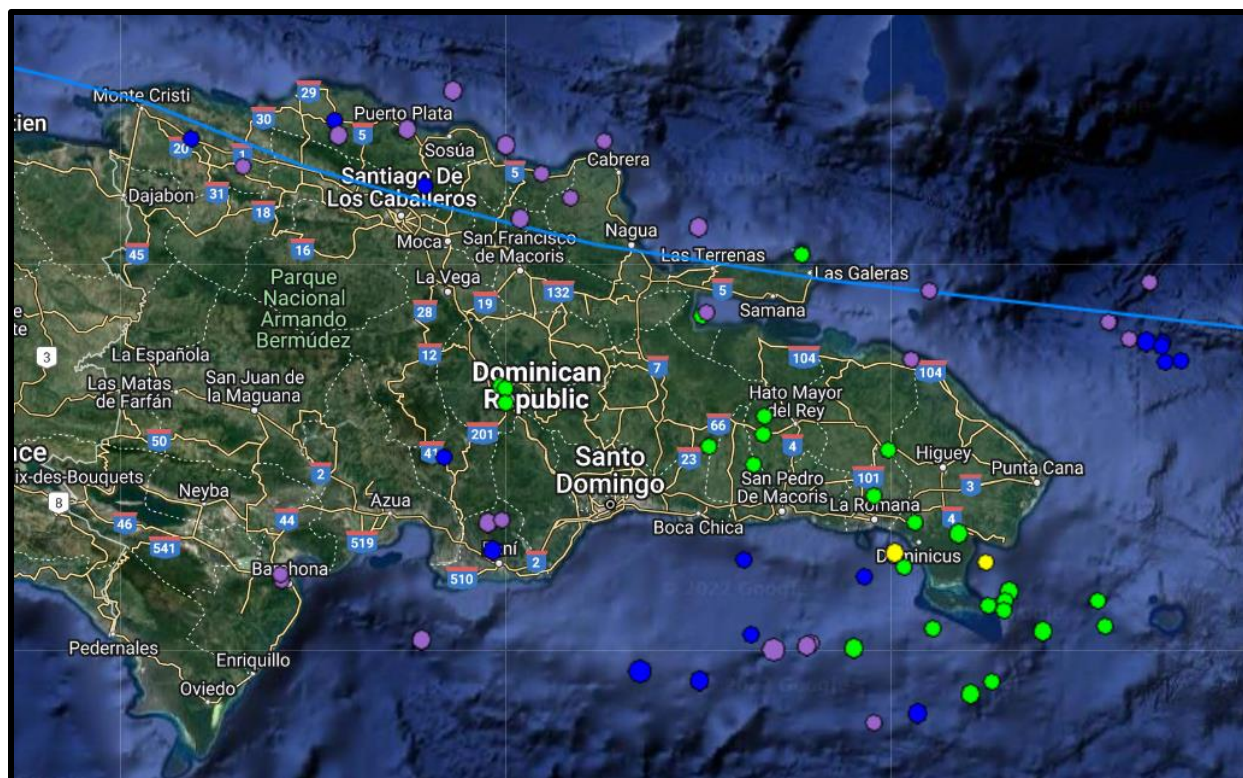
5.5.1.- De origen natural

➤ Terremotos

A continuación, presentaremos los últimos eventos sísmicos (terremotos) ocurridos dentro de la República Dominicana o, dentro de la zona marítima inmediata a la República Dominicana desde el 1970 en adelante; entre las magnitudes 5 a 8 según la escala de Richter. Estas informaciones fueron tomadas del portal de “Incorporated Research Institutions for Seismology (Iris)”; esta institución dispone para el público en general una herramienta de análisis en donde se pueden ver todos los terremotos dados para un periodo de tiempo, en una ubicación dada y con unas características predefinidas.

Ilustración 58.- Últimos eventos sísmicos (terremotos) ocurridos dentro de la República Dominicana o, dentro de la zona marítima inmediata a la República Dominicana desde el 1970 en adelante.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)



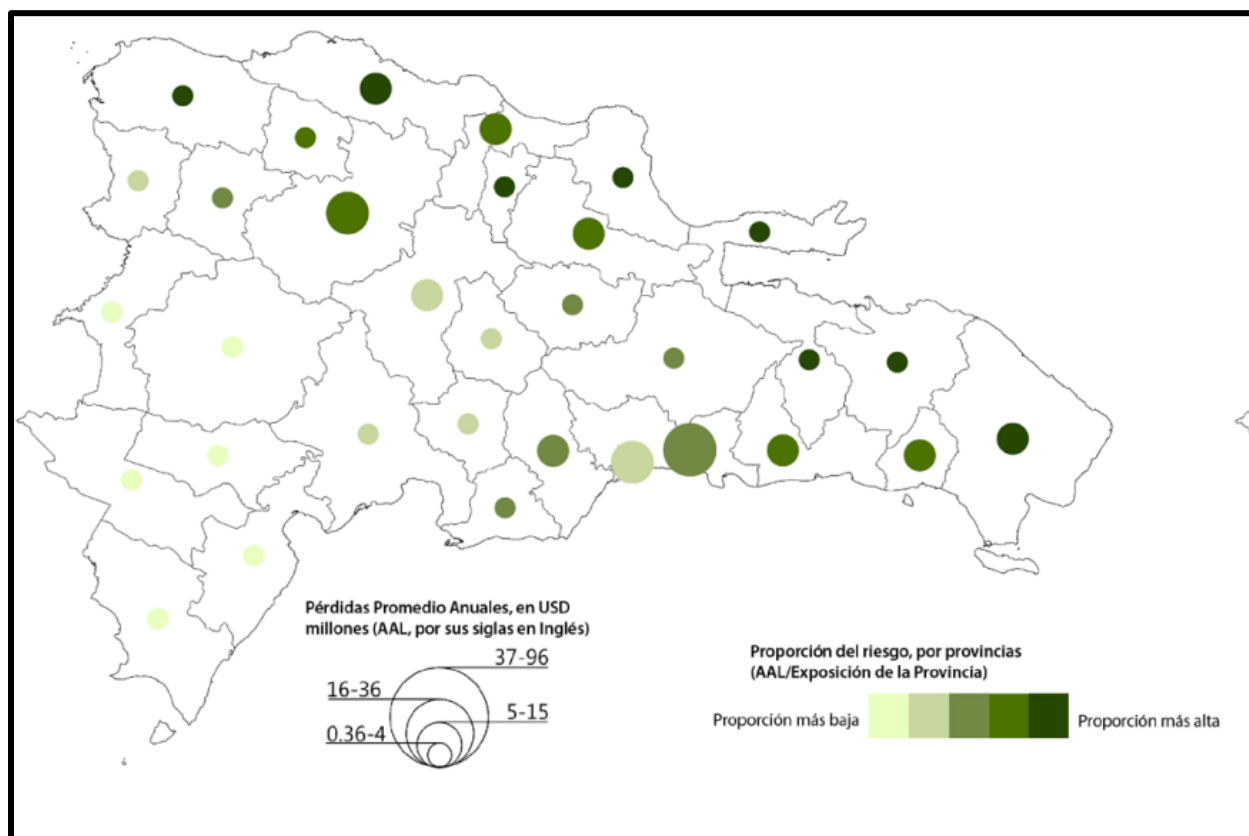
Nótese que en su gran mayoría los sismos han sido categoría 4 según escala de Richter.

A continuación, mostramos un mapa de riesgo sísmico de la República Dominicana generado por el Banco Mundial en su programa “Country Disaster Risk Profile”; en el mismo, se muestra el riesgo manifestado como potencial de pérdida económica por ubicación geográfica medidos en millones de USD.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 59.- Mapa de riesgo sísmico de la República Dominicana.



En donde:

AAL.- Annual Average Losses (Promedio de pérdidas anuales)

Para el caso de la provincia de San Cristóbal según el mapa, el riesgo asociado a terremotos es de 16-36 millones de dólares y la proporción de del riesgo es la más alta; en este sentido, se hablaría de una proporción alta de la provincia expuesta al riesgo.

➤ Huracanes

Tomando datos del Centro Nacional del Huracán de los Estados Unidos y, de la Red de Huracanes para el Caribe; así como también datos arrojados por el Ministerio de Agricultura de la República Dominicana, obtenemos que para el periodo de tiempo entre 1851 y 2011 los siguientes resultados:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 44.- Fenómenos atmosféricos surgidos entre 1851- 2011 que incidieron sobre la República Dominicana.

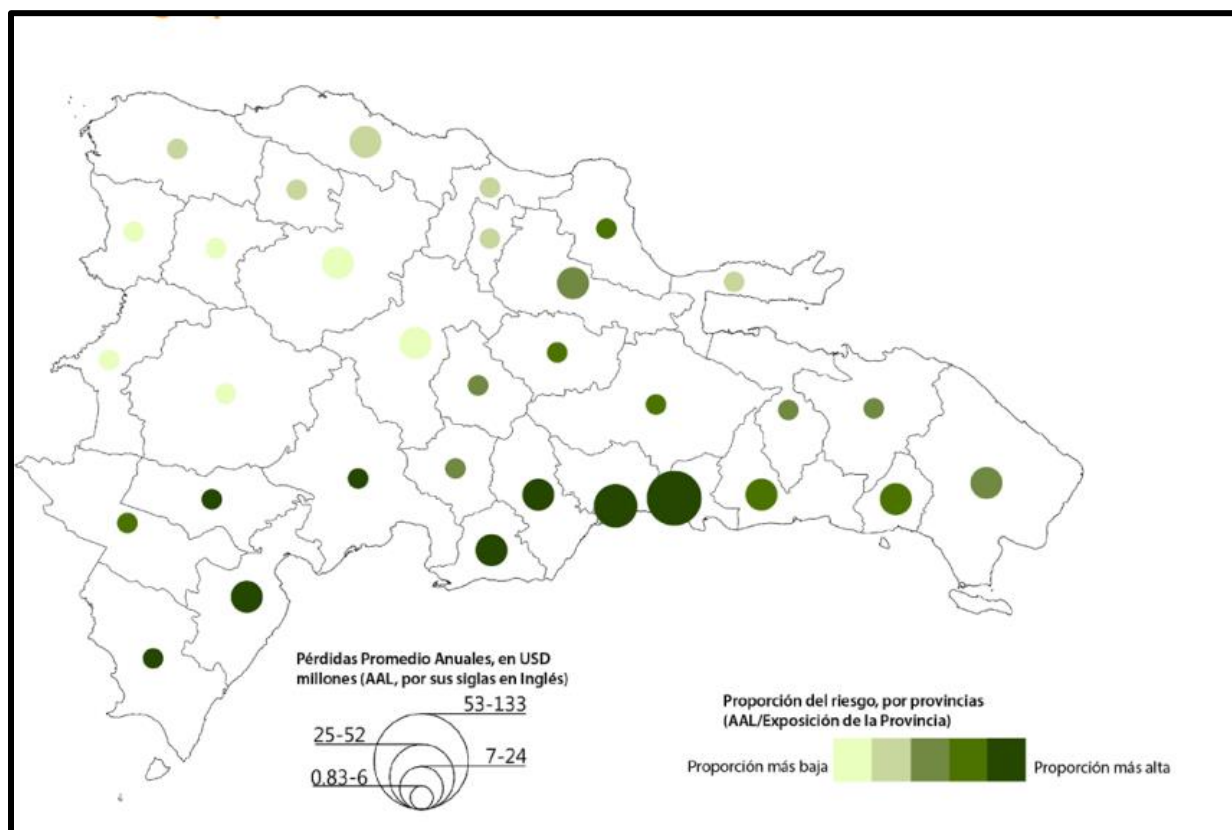
CATEGORÍA DE LOS EVENTOS	NÚMERO DE EVENTOS ENTRE 1851-2011
Todos los eventos	43
Tormentas tropicales	19
Huracanes Categoría 1	12
Huracanes Categoría 2	7
Huracanes Categoría 3	3
Huracanes Categoría 4	2
Huracanes Categoría 5	0

A continuación, mostramos un mapa de riesgo sísmico de la República Dominicana generado por el Banco Mundial en su programa “Country Disaster Risk Profile”; en el mismo, se muestra el riesgo manifestado como potencial de pérdida económica por ubicación geográfica medidos en millones de USD para el caso de huracanes y vientos huracanados.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Ilustración 60.- Mapa de exposición al riesgo por huracanes u otros eventos climáticos.



Para el caso de la provincia San Cristóbal obtenemos un riesgo de pérdida de entre 25 a 52 millones de dólares y una proporción de la provincia expuesta al riesgo más alta.

5.5.2.- De origen humano o tecnológico

➤ Accidentes de trabajo

La probabilidad de ocurrencia de accidentes labores esta inherentemente relacionado con la naturaleza de cada una de las acciones (trabajo de soldadura, trabajos a altura, voladuras, carguío de material) a llevar a cabo en cada fase del proyecto; en este sentido, habría que evaluar la periodicidad en la que se ejecute cada acción y la naturaleza de la misma.

➤ Incendios y explosiones

Estos sucesos pueden ocurrir durante todas las fases del proyecto) o trabajos con conexiones eléctricas (montaje de instalaciones y desinstalación de las mismas).

➤ Derrames

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

En toda actividad en donde se manipulen sustancias; en nuestro caso combustibles, existe el riesgo de ocurrencia de derrames. Cabe considerarse el riesgo inherente de una mancha de aceite dentro de un emplazamiento industrial; igualmente el impacto ambiental que genera una mancha de aceite al suelo y a los cuerpos de aguas subterráneos.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 45.- Matriz análisis de riesgo terremotos.

Fenómeno s naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL		
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C
Terremotos	Instalación/ Construcción	Caída de materiales a alturas. Caída de personas a alturas o a altura de pie. Derrumbamiento de estructuras metálicas, concreto o de madera.				<ul style="list-style-type: none"> Definición de espacios para el almacenamiento seguro y a nivel de piso de materiales de construcción. Colocación de cintas de seguridad para definir espacios en donde se realicen trabajos a alturas; de manera que no se permita la movilización de personas en la parte baja. Llenado de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) para cada actividad a realizarse contemplando los equipos de seguridad y medidas a tomar en cuenta. 			
	Operación/ Desarrollo	Derramamiento de contenedores de sustancias químicas (pinturas, combustibles, aceites, entre otros). Derramamiento de líquidos residuales residenciales (baños móviles). Riesgos de explosión por daños a las estructuras de almacenamiento de combustibles gases o líquidos (incendios).	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> Provisionamiento de Equipos de Protección Personal (EPPs) a todos los colaboradores del proyecto. Revisión del nivel del líquido acopiado en los contenedores de los baños móviles y en los almacenes de combustible; así como estado de las bermas de contención. Implementación de mecanismos de estabilización de taludes de forma preventiva. Establecimiento de espacios de reuniones seguras. 	4	2	8
		P: Probabilidad S: Severidad C: Criticidad (probabilidad X Severidad)							

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 46.- Matriz análisis de riesgo huracanes.

Fenómeno s naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL			
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C	
Huracanes	Instalación/ Construcción	Desprendimiento de estructuras/ partes de las mismas. Caída de materiales a alturas. Caída de personas a alturas o a altura de pie.	2	3	6	<ul style="list-style-type: none">Definición de espacios para el almacenamiento seguro y a nivel de piso de materiales de construcción.Suspensión de todos los trabajos a altura previo llegada de un huracán.Limpieza de drenajes pluviales e imbornales previo llegada de un huracán.Ejecución de reuniones del Comité de Seguridad previo la llegada de un huracán.Establecimiento de lugares de refugio del personal.Reforzamiento de cristales y estructuras frágiles previo la llegada de un huracánAseguramiento de alimentos y bebidas para personal crítico previo llegada de huracánColocación de los equipos móviles en espacios seguros, con suelos regulares y con buen drenaje previo llegada de huracán.Revisión del nivel del líquido acopiado en los contenedores de los baños móviles y en los almacenes de combustible; así como estado de las bermas de contención.Revisión y aseguramiento de los espacios de almacenamiento de combustibles y líquidos residuales previo llegada de un huracán.	2	2	4	
	Operación/ Desarrollo	Riesgo de electrocución por exposición de cableados o estructuras electrificadas y cúmulos de agua presentes. Afectación a la vegetación.								
		P: Probabilidad	S: Severidad		C: Criticidad (probabilidad X Severidad)					

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 47.- Riesgos de origen humano o tecnológico.

Fenómenos naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL		
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C
Accidentes de trabajo	Instalación/ Construcción	Daños a estructuras y o equipos móviles.				<ul style="list-style-type: none"> Ejecución del cronograma de capacitaciones en materia operativas y de seguridad ocupacional. Provisionamiento de todos los equipos de protección personal (EPPs). Provisionamiento de un espacio detención de emergencia adecuado y con suministros suficientes y en buen estado para atender de manera primaria cualquier emergencia médica. Revisión y mantenimiento preventivo de la ambulancia de uso dentro del proyecto. 			
	Operación/ Desarrollo	Colisiones entre maquinarias, maquinarias y personas o entre personas. Accidentes tipo cortaduras, caídas a altura o a nivel del pie, quemaduras, atrapamiento de extremidades, electrocuciones; entre otras durante las fases del proyecto. Lesiones por deslizamiento y desprendimiento de materiales durante las labores de extracción y carguío de materiales.	5	3	15		2	3	6
		P: Probabilidad	S: Severidad	C: Criticidad (probabilidad X Severidad)					

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Fenómenos naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL			
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C	
Incendios	Instalación/ Construcción	Daños a estructuras y o equipos móviles.				<ul style="list-style-type: none">Ejecución del cronograma de capacitaciones en materia operativas y de seguridad ocupacional.Supervisión y mantenimiento constante del sistema contraincendios (mangueras, extintores).Contratación de personal calificado para la gestión operativa de todas las medidas de seguridad industrial en la planta.Señalización de riesgos de incendios y explosiones en áreas donde se almacenen combustibles.	1	3	3	
	Operación/ Desarrollo	Pérdida de vidas, estructuras y equipos.	2	3	6					
		Lesiones y quemaduras en colaboradores.								
		P: Probabilidad	S: Severidad		C: Criticidad (probabilidad X Severidad)					

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Fenómen os naturales	Fase	CONSECUENCIA	RECOMENDACIONES				RIESGO RESIDUAL		
			P	S	C	Medidas de prevención, mitigación y control	P	S	C
Derrames	Instalación/ Construcción	Aumento la probabilidad de ocurrencia de incendios.	5	2	10	<ul style="list-style-type: none">Ejecución del cronograma de capacitaciones en materia operativas y de seguridad ocupacional.Supervisión y mantenimiento constante del sistema contraincendios (mangueras, extintores).Contratación de personal calificado para la gestión operativa de todas las medidas de seguridad industrial en la planta.Señalización de riesgos de incendios y explosiones en áreas donde se almacenen combustibles.Dotación de equipos para realización del trasiego de combustible de forma correcta.Construcción de bermas de contención en todos los espacios donde se almacenen sustancias.	2	2	4
	Operación/ Desarrollo	Afectación a elementos del medio ambiente presente.							
		Aumento probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo (caídas o colisiones)							
		P: Probabilidad	S: Severidad		C: Criticidad (probabilidad X Severidad)				

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

5.6.- Consideraciones generales del plan de contingencias

Con el propósito de facilitar el control de los riesgos identificados que pudieran surgir en el desarrollo de todas las fases del proyecto, se construye el plan de contingencias; el mismo debe darse a conocer a todos los colaboradores previo al inicio de las labores constructivas, sean estos contratados directamente o subcontratados. El Plan de contingencias deberá estar disponible en un lugar visible para que todas las personas puedan acceder a él, así mismo al finalizar de cada jornada se deberá evaluar los tipos de riesgos que se hubiesen generado durante las actividades, con la finalidad de adaptar y/o complementar las acciones del plan.

Todas las medidas contenidas dentro del plan de contingencia conforman a su vez el Subprograma para el Manejo y Control de las Operaciones Mineras; así como también, el Subprograma de Salud y Seguridad Laboral. Igualmente, muchas de estas medidas son de ejecución continua; en este sentido, no podrán colocarse en un cronograma de ejecución para evitar la falsa percepción de que solo en esos momentos deberán de ejecutarse.

Como objetivo general, el plan de contingencia tiene el prevenir la ocurrencia y, controlar o mitigar los efectos en la salud e infraestructuras de accidentes y fenómenos naturales.

5.6.1.- Planes de contingencia para factores de riesgos de origen humano

Para todas las actividades que sean llevadas a cabo durante las fases del proyecto “Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829); que impliquen un riesgo humano y a los equipos asociados a estas, se diseñaron las siguientes fichas:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

Tabla 48.- Resumen de medidas del plan de contingencia para factores de riesgo identificados.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA FACTORES DE RIESGOS IDENTIFICADOS	COSTOS (RD\$)
Ficha 1: Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto.	
Ejecución del cronograma de capacitaciones del Plan de contingencia (riesgos de origen humano o natural)	75,000.00
Impresión y circulación permanente del Plan de Contingencia.	
Ficha 3: Subprograma de simulacros	
Ejecución del cronograma de simulacros para atención a emergencias tales como (incendios, derrames, terremotos, huracanes, inundaciones, accidentes y primeros auxilios)	50,000.00
Ficha 4: Subprograma de primeros auxilios	
Equipamiento continuo de los materiales necesarios para brindar primeros auxilios adecuadamente (camilla, botiquines, agua oxigenada, alcohol a 96%, algodón hidrofílico, vendas, gasa estéril y espadrapo, guantes esterilizados, jeringas de un solo uso, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos, termómetro clínico, tintura de yodo). Por igual contar con medicamentos antigripales y malestares gástricos.	50,000.00
Ficha 5: Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y ruido	
Ejecución del programa de monitoreo continuo sobre calidad del aire (Costos incluidos dentro del PMAA; específicamente en la Ficha No. 2- Manejo y control de emisiones de polvo y Ficha No. 3 Manejo y Control de Ruido y Gases.).	-
Abastecimiento y entrega de Equipos de Protección Personal (EPPs) a todo el personal.	150,000.00
Ficha 6: Subprograma para atención a Huracán, lluvia prominente y/o inundaciones	
Ejecución de medidas establecidas.	25,000.00
Ficha 7: Subprograma para preparación y actuación en caso de ocurrencia de terremotos	
Ejecución de medidas establecidas.	25,000.00
COSTO TOTAL PLAN DE CONTINGENCIA	375,000.00

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

5.7.- Responsabilidad para la ejecución del plan de contingencia

La ejecución de todas las medidas expuestas en el plan de contingencias es responsabilidad exclusiva del promotor del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) y su representante; de igual forma será responsable del cumplimiento del plan de contingencia el Gerente General, el Gerente de Seguridad, Salud, Calidad y Medio Ambiente. Es preciso resumir que las actividades a coordinar serán las siguientes:

- Gestionar los recursos financieros y humanos para la ejecución del plan.
- Involucrar a las instituciones de socorro.
- Desarrollar los lineamientos necesarios para evitar y controlar las contingencias aquí definidas.
- Vigilar rigurosamente el cumplimiento de las normas de seguridad, manejo adecuado de equipos de emergencia.
- Dar entrenamiento de capacitación al personal en asuntos de seguridad.
- Realizar simulacros de actuación en caso de emergencias.
- Durante la ocurrencia de cualquier emergencia, delimitar el área y controlar y dirigir la misma de manera técnica y responsable.
- Implementar medidas para reactivar en forma rápida el área afectada.

Considerar que para la ejecución del Plan de Contingencia para factores de Riesgos de Origen Humano se debe considerar las siguientes actividades:

- Asignación de una persona responsable para movilizar el personal, equipos y materiales.
- Utilización de procedimientos para la comunicación de los recursos necesarios.
- Utilización de procedimientos para solicitar y obtener ayuda y recursos externos.
- Identificación los aspectos logísticos para movilizar los recursos requeridos a los sitios de emergencia.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

5.8.- Contactos claves para emergencia

En el siguiente cuadro se muestran los contactos de los grupos de apoyo en caso de emergencias todo lo cual expresado dentro de la ficha 2. Los mismos deben estar al alcance de todo el personal dentro de la planta y deben ser actualizados conforme el tiempo pase.

Tabla 49.- Contactos claves.

Lugar	Nombre	Dirección/Detalle	Teléfono
Representante del proyecto	Ing Rafael Rodríguez Gómez	Santo Domingo, D.N.	809-980-2690
MIMARENA	Ministerio de Medio Ambiente	Provincial de San Cristóbal	809-567-4300
Cuerpo de Bomberos de Bajos de Haina	Cuerpo de Bomberos (Sistema 911)	Bajos de Haina	(809) 957-2121
Policía Nacional Dominicana	Policía Nacional (Sistema 911)	Bajos de Haina	911
Hospital Municipal Bajos de Haina	Hospitales	Bajos de Haina	(829)744-7301

6.- Indicadores de adaptación al cambio climático

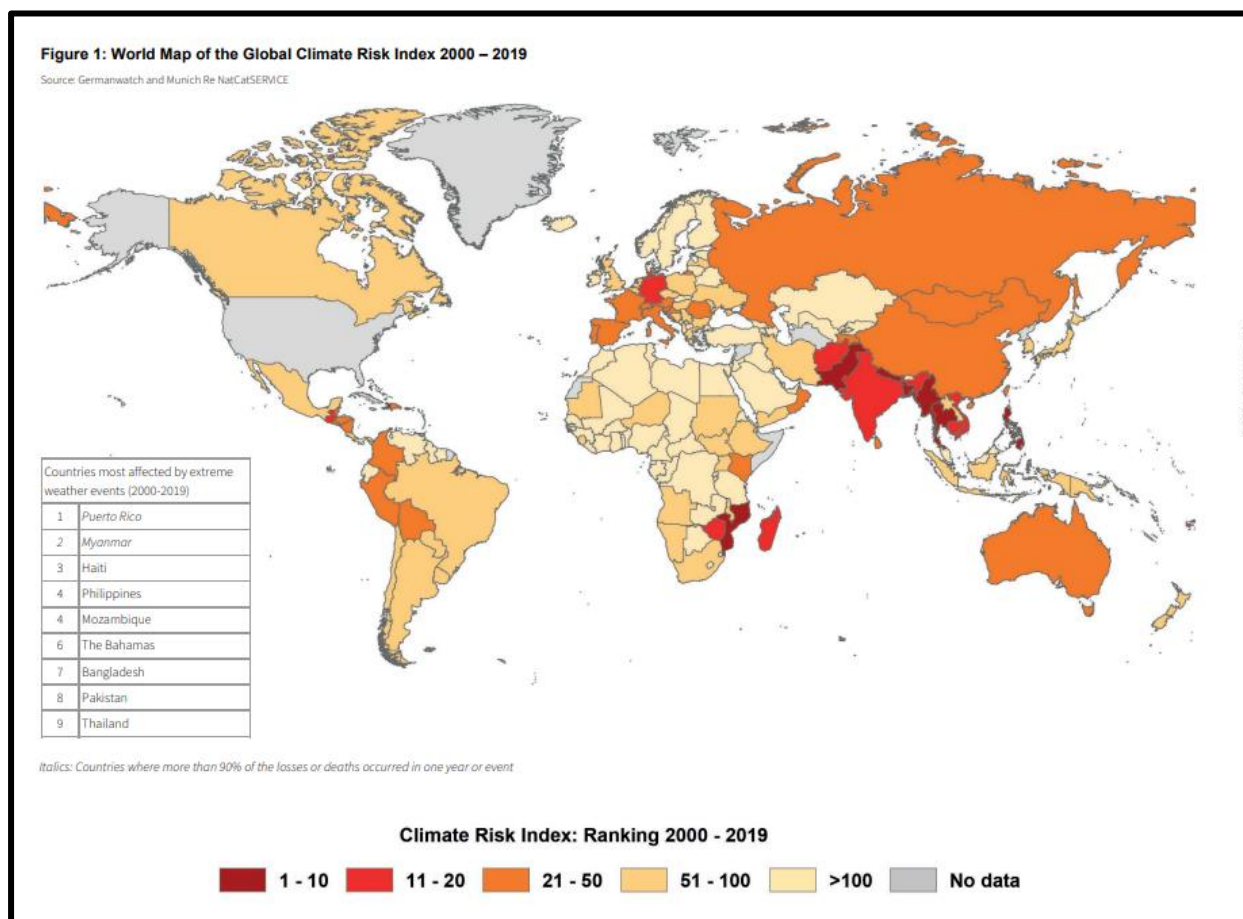
En cumplimiento a la Resolución 02-2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que insta a la incorporación de las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental definidos dentro del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto en cuestión. Igualmente, por su ubicación dentro del trópico de Cáncer, la República Dominicana está más expuesta a los esfuerzos del cambio climático y los

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

fenómenos climáticos; esta es la razón por la cual, dentro del Índice de Global de Riesgo Climático para el año 2021, nuestro país se encuentra dentro del grupo 21-50 de los países más afectados por los efectos del cambio climático.

Ilustración 61.- Índice de Global de Riesgo Climático para el año 2021.



Para el abordaje de estas medidas el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de los Términos de Referencia (TdR) dados para la ejecución de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) provee el siguiente formato o modelo para la presentación de las medidas de adaptación al cambio climático.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

Tabla 50.- Ejemplo Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

FENÓMENO	MEDIO AFECTADO	ESTADO ACTUAL DEL MEDIO	ESTADO ESPERADO DE CORRECCIÓN	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN	PLAZO DE LA MEDIDA
Aumento del nivel del mar					
Inundaciones					
Aumento de temperatura					
Precipitaciones intensas					
Erosión de playa, en costa y en montaña					
Sequía					
Huracanes y tormentas					
Riesgos de incendios forestales					
Infestación de vectores y plagas					
Elevación o abatimiento del nivel freático					
Dsecación de humedal					
Explosión de población algas y otras plantas acuáticas					

Considerando de que el área del proyecto no se encuentre en una zona costera muchos de los fenómenos naturales que van en aumento en intensidad y probabilidad por los efectos del cambio climático no actúan sobre los componentes del mismo. Fenómenos tales como aumento del nivel del mar, desecación de humedales o la explosión de población de algas y otras plantas acuáticas no serán consideradas para este proyecto.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 51.- Medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.

FENÓMENO	MEDIO AFECTADO	ESTADO ACTUAL DEL MEDIO	ESTADO ESPERADO DE CORRECCIÓN	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN	PLAZO DE LA MEDIDA
Inundaciones y/o Precipitaciones intensas	Biofísico (suelo)	<p>Espacios intervenidos por actividad constructiva anterior y parqueo de equipos pesados.</p> <p>Pluviometría anual en promedio de 165 mm mensuales.</p>	Drenajes pluviales contruidos, con imbornales y que los mismos siempre se encuentren en buen estado y limpios.	<p>Construcción de un sistema de colección de agua pluviales, imbornales y pozos de infiltración; mantenimiento preventivo de los mismos.</p> <p>Puesta en conocimiento de un procedimiento de actuación ante huracanes, inundaciones o precipitaciones intensas.</p>	Corto plazo (1-6 meses; durante la fase de construcción).
Aumento de temperatura y sequía	<p>Componente socioeconómico (colaboradores del proyecto).</p> <p>Componente biofísico (vegetación y fauna).</p>	<p>Temperatura promedio anual oscilante entre 21 °C a 26 °C.</p> <p>Espacios descapotados en donde los efectos de la temperatura actúan acentuadamente sobre la superficie del suelo y las personas que por ahí transitan.</p>	Vías internas intervenidas mediante programas de mitigación.	Programa de pavimentación de vías internas.	Corto plazo (1-6 meses; durante la fase de construcción) para el inicio de las labores de reforestación.
Huracanes y tormentas	Biofísico (suelo)	Espacios intervenidos por actividad constructiva anterior y parqueo de equipos pesados.	Instalaciones construidas satisfactoriamente; cuentan con mecanismos de mitigación de vientos	Construcción de un sistema de colección de agua pluviales, imbornales y pozos de infiltración; mantenimiento preventivo de los mismos.	Corto plazo (1-6 meses; durante la fase de construcción).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

		Pluviometría anual en promedio de 165 mm mensuales.	huracanados y/o espacios de reunión segura para equipos y personas.	Puesta en conocimiento de un procedimiento de actuación ante huracanes, inundaciones o precipitaciones intensas.	
Infestación de vectores y plagas	Todas las áreas del proyecto.	Insuficiencia en el número de puntos de colección de residuos. Ausencia de espacios para el almacenamiento temporal de residuos químicos y/o sustancias no peligrosas revalorizables.	Ausencia total de plagas dentro del área del proyecto.	Colocación de centros de clasificación de residuos en cantidad suficiente y distribuidos dentro de todas las áreas del proyecto. Construcción de un centro de acopio temporal para residuos revalorizables y/o peligrosos que cuente con todas las estructuras necesarios para evitar cualquier tipo de impacto al medio ambiente. Ejecución de un cronograma de fumigación adecuada. Puesta en conocimiento de un procedimiento de gestión de residuos peligrosos, manejo de derrames.	Corto plazo (1-6 meses).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

7.- Determinación de los impactos del proyecto

7.1.- Introducción

El Impacto Ambiental está definido conforme a la Ley Macro Sobre Medio Ambiente (Ley 64-00) como se muestra a continuación:

“Es cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, provocada por la acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza.”

La identificación, caracterización y evaluación de los impactos ambientales generados por las actividades derivadas del proyecto “Concesión Minera Magdalena” es una parte primordial del estudio de impacto ambiental; establecido igualmente dentro de los Términos de Referencia (TdR). Antes de iniciar con este componente, se precisa la definición de este proceso; en este sentido, La Evaluación de Impacto Ambiental se define dentro de la Ley 64-00 como sigue:

“Es el instrumento de política y gestión ambiental formado por el conjunto de procedimientos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar el medio ambiente.”

Para evaluar los impactos correctamente se procede a diferenciar el área o extensión total sobre la cual se prevé la manifestación de los efectos de cada impacto identificados; en este sentido, el espacio físico se divide de la siguiente manera:

- Área de influencia directa: Comprende el área ocupada dentro de los límites de ejecución del proyecto (parcela ocupada).
- Área de influencia indirecta: Comprende el área ocupada por una línea imaginaria a una distancia de 2,500 m con respecto a los límites de la línea de transmisión.

7.2.- Descripción de la Metodología

Para la Identificación, Evaluación y Caracterización de los posibles Impactos Ambientales que un proyecto pueda tener sobre el ambiente se emplea la metodología de las Matrices de Leopold, las cuales fueron definidas por primera vez en el 1971 por la *United States*

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Geological Service Administration (USGS) o *Administración del Servicio Geológico de los Estados Unidos* en español. El documento donde se plasma por primera vez esta metodología se titula “*A Procedure For Evaluating Environmental Impact*”. Por otra parte, la metodología para evaluar los impactos ambientales se presenta en el idioma español y más detallados dentro del libro “Evaluación de Impacto Ambiental” del autor Alfonso Garmendia Salvador, publicado por Pearson Prentice Hall publicado en su primera edición en el año 2005. Para la identificación de los impactos ambientales se debe definir las interacciones dadas entre las actividades propuestas para la ejecución del proyecto, obra o actividad en cuestión y; los efectos que estas actividades puedan tener sobre los componentes ambientales. Las actividades del proyecto susceptibles de provocar efectos al medio ambiente fueron identificadas a través de reuniones e interconsultas entre los miembros del equipo consultor responsable de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA). El proceso de identificación, evaluación y caracterización de los impactos ambientales sigue el orden siguiente:

- Identificación de las acciones del proyecto.
- Identificación de los elementos del medio ambiente.
- Identificación de los impactos negativos y positivos sobre los elementos del medio ambiente.
- Valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos.
- Descripción de los impactos identificados y evaluados.

7.3.- Identificación de Impactos Ambientales

Siguiendo los lineamientos establecidos dentro del documento “*A Procedure for Evaluating Environmental Impact*” publicado por la *United State Geological Service (USGS)* en el año 1971; igualmente lo establecido en el capítulo 7, págs. 216-219, del libro “*Evaluación del Impacto Ambiental*” del autor Alfonso Garmendia (Pearson Prentice Hall, 2005); presentamos las siguientes tablas de Leopold dentro de las cuales se listan un todas las actividades generadoras de impacto y los elementos del medio que absorberán los mismos. Este proceso se realiza con el propósito de esclarecer dentro de que etapa se podría generar cual impacto.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 52.- Lista de las acciones en la Matriz de Leopold

A) MODIFICACIÓN DEL RÉGIMEN:	
1	Introducción de flora y fauna exótica
2	Controles biológicos
3	Modificación del hábitat
4	Alteración de la cubierta terrestre
5	Alteración de la hidrología
6	Alteración del drenaje
7	Control del río y modificación del flujo
8	Canalización
9	Riego
10	Modificación del clima
11	Incendios
12	Superficie o pavimento
13	Ruido vibraciones
B TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO Y CONSTRUCCIÓN	
14	Urbanización
15	Emplazamientos industriales y edificio
16	Aeropuertos
17	Autopistas y puentes
18	Carreteras y caminos
19	Vías férreas
20	Cables y elevadores
21	Líneas de transmisión, oleoductos y corredores
22	Barreras incluyendo vallados
23	Dragados y alineados de canales
24	Revestimiento de canales
25	Canales
26	Presas y embalses
27	Escolleras, diques, puertos y terminales marítimas
28	Estructuras en alta mar
29	Estructuras recreacionales
30	Voladuras y perforaciones
31	Desmontes y rellenos
32	Túneles y estructuras subterráneas
C EXTRACCIÓN DE RECURSOS	
35	Voladuras y perforaciones
36	Excavaciones superficiales
37	Excavaciones subterráneas
38	Perforación de pozos y transporte de fluidos
39	Dragados
40	Explotación forestal
41	Pesca comercial y caza
D PROCESOS	
42	Agricultura
43	Ganaderías y pastoreo
44	Industrias lácteas
45	Generación energía eléctrica
46	Minería
47	Metalurgia
48	Industria química
50	Automóviles y aeroplanos
51	Refinerías de petróleo
52	Alimentación
53	Herrerías
54	Celulosa y papel
55	Almacenamiento de productos

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

49	Industria textil		
E	ALTERACIONES DEL TERRENO		
56	Control de la erosión, cultivo en terrazas o bancales	59	Paisaje
57	Sellado de minas y control de residuos	60	Dragado de puertos
58	Rehabilitación de minas a cielo abierto	61	Aterramientos y drenajes
F	RECURSOS RENOVABLES		
62	Repoblación forestal	65	Fertilización
63	Gestión y control vida natural	66	Reciclado de residuos
64	Recargas aguas subterráneas		
G	CAMBIOS EN TRÁFICO		
67	Ferrocarril	73	Deportes náuticos
68	Automóvil	74	Caminos
69	Camiones	75	Telesillas, telecabinas, etc.
70	Barcos	76	Comunicaciones
71	Aviones	77	Oleoductos
72	Tráfico fluvial		
H	SITUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS		
78	Vertidos en mar abierto	85	Vertido de aguas de refrigeración
79	Vertedero	86	Vertido de residuos urbanos
80	Emplazamiento de residuos mineros	87	Vertido de efluentes líquidos
81	Almacenamiento subterráneo	88	Balsas de estabilización y oxidación
82	Disposición de chatarra	89	Tanques y fosas sépticas, comerciales y domésticas
83	Derrames en pozos de petróleo	90	Emisión de corrientes residuales a la atmósfera
84	Disposición en pozos profundos	91	Lubricantes o aceites usados
I	TRATAMIENTO QUÍMICO		
92	Fertilización	95	Control de maleza y vegetación terrestre
93	Descongelación química de autopistas, etc.	96	Pesticidas
94	Estabilización química del suelo		
J	ACCIDENTES		
97	Explosiones	99	Fallos de funcionamiento
98	Escapes y fugas		

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

K	OTROS
----------	--------------

Fuente: Evaluación del Impacto Ambiental, Garmendia et al (2005), editora Pearson (P. 216)

Al respecto del proyecto Concesión Magdalena (Código 5424) el mismo se corresponde con la acción No. 36 y No. 46 dentro de la matriz de Leopold sobre actividades impactantes al medio ambiente.; lo cual sería extracción de recursos y dentro de este renglón, se trata de una excavación superficial. Esta actividad a su vez conlleva una serie de acciones generadoras de impactos, tanto en la etapa de instalación/ construcción, como en las etapas de operación/ desarrollo y cierre/ abandono.

7.4.- Actividades del proyecto

Para la ejecución del proyecto Concesión Magdalena (Código 5424) se realizarán las siguientes acciones por etapas.

Tabla 53.- Acciones a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto Planta de Agregados RODICON.

ETAPA	CODIGO	ACCIÓN
CONSTRUCCIÓN	C1	Instalación de verja perimetral y garita de seguridad
	C2	Transportación y colocación de facilidades temporales como oficina, baños móviles y planta eléctrica de emergencia.
	C3	Marcado y replanteo.
	C4	Construcción de las fundaciones.
	C5	Instalación de equipos electromecánicos.
	C6	Construcción de estructuras de servicios (drenaje pluvial, pozo séptico, conexión línea abastecimiento agua potable, conexión línea eléctrica)
	C7	Construcción de caminos internos y parqueos.
	C8	Uso de recursos como son combustible, energía eléctrica, agua potable y de consumo; así como material gastable
	C9	Generación de residuos como lo son no peligrosos y de manejo especial (chatarra, gomas usadas, baterías usadas, aceite mineral, entre otros).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 54.- Acciones a desarrollar durante la fase de operación del proyecto Planta de Agregados RODICON.

ETAPA	CODIGO	ACCIÓN
OPERACIÓN	01	Transportación y deposito en patio de la materia prima.
	02	Carga y alimentación de la trituradora
	03	Transportación por banda y remoción de escombros por cribado.
	05	Clasificación según granulometría en material fino, grueso y medio.
	06	Colocación en patio de material clasificados según granulometría.
	07	Transportación de materiales a punto de consumo.
	08	Transportación de personal desde y hacia el área de operaciones.
	09	Generación de residuos diversos.

La descripción de estas acciones fue dadas dentro del Acápite 1.2.3 de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

7.5.- Identificación de los elementos del medio ambiente

Luego de señalar cuales serían las acciones generadoras de impacto por etapas, se procede a definir los elementos del medio ambiente afectados por estas. Para esta acción se realizó un consenso multidisciplinario entre los técnicos que conformaron el equipo ejecutor de este estudio. Como muestra de ejemplo, se presenta una tabla de Leopold donde se figuran una lista de elementos ambientales que previsiblemente puedan ser afectados por las acciones mencionadas anteriormente; esta tabla, se muestra en el libro “Evaluación de Impacto Ambiental” del autor Alfonso Garmendia, publicado en su primera edición para el año 2005 por la editora Pearson Prentice Hall (Capítulo 7, paginas 216-219).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

Tabla 55.- Lista de elementos ambientales de la Matriz de Leopold.

A) CARACTERÍSTICAS FÍSICA Y QUÍMICAS	
A.1 EXTRACCIÓN DE RECURSOS:	
1 Recursos minerales	4 Geomorfología
2 Material de construcción	5 Campos magnéticos y radioactividad de fondo
3 Suelos	6 Factores físicos singulares
A.2 AGUA:	
7 Superficiales	11 Temperatura
8 Marinas	12 Recarga
9 Subterráneas	13 Nieve, hielos y heladas
10 Calidad	
A.3 ATMÓSFERA:	
14 Calidad (gases, partículas)	16 Temperatura
15 Clima (micro, macro)	
A.4 PROCESOS:	
17 Inundaciones	22 Compactación y asientos
18 Erosión	23 Estabilidad
Deposición (sedimentación y	
19 precipitación)	24 Sismología (terremotos)
20 Solución	25 Movimientos de aire
Sorción (intercambios de	
21 iones complejos)	
B) CONDICIONES BIOLÓGICAS	
B.1 FLORA:	
26 Árboles	31 Plantas acuáticas
27 Arbustos	32 Especies en peligro
28 Hierbas	33 Barreras, obstáculos
29 Cosechas	34 Corredores
30 Microflora	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

B.2 FAUNA	
35 Aves	40 Macrofauna
Animales terrestres, incluso	
36 reptiles	41 Especies en peligro
37 Peces y mariscos	42 Barreras
38 Organismos bentónicos	
39 Insectos	
C FACTORES CULTURALES	
C.1 USOS DEL TERRITORIO	
43 Espacios abiertos y salvajes	48 Zona residencial
44 Zonas húmedas	49 Zona comercial
45 Selvicultura	50 Zona industrial
46 Pastos	51 Minas y canteras
47 Agricultura	
C.2 RECREATIVO	
52 Caza	56 Camping
53 Pesca	57 Excursión
54 Navegación	58 Zonas de recreo
55 Zona de baño	
ESTÉTICOS Y DE INTERÉS	
C.3 HUMANO	
59 Vías panorámicas y paisajes	64 Parques y reservas
60 Naturaleza	65 Monumentos
	Especies o ecosistemas
61 Espacios abiertos	66 especiales
	Lugares u objetos históricos o
62 Paisajes	67 arqueológicos
63 Agentes físicos singulares	68 Desarmonías
C.4 NIVEL CULTURAL	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

	Modelos culturales (estilos		
69	de vida)	71	Empleo
70	Salud y seguridad	72	Densidad de población
SERVICIOS DE			
C.5	INFRAESTRUCTURA		
73	Estructuras	76	Disposición de residuos
	Red de transporte		
74	(movimiento, accesos)	77	Barreras
75	Red de servicios	78	Corredores
D RELACIONES ECOLÓGICAS			
	Salinización de recursos		
79	hidráulicos	83	Invasión de maleza
80	Eutrofización	84	Controles biológicos
	Vectores, insectos y		
81	enfermedades	85	Modificación de hábitat
			Introducción de fauna y flora
82	Cadenas alimentarias	86	exótica
E	OTROS:		

Fuente: Evaluación del Impacto Ambiental, Garmendia et al (2005), editora Pearson (P. 216)

La interacción entre elementos del medio ambiente y las acciones a llevar a cabo por el proyecto “Planta de Agregados RODICON” se describen en la siguiente matriz de interacciones; cada interacción de esta arroja un impacto ambiental que deberá ser abordado dentro del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

Tabla 56.- Elementos del medio afectados por las acciones del proyecto.

MEDIO	ELEMENTO	AFECTACIÓN DURANTE ETAPA	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Medio inerte	Aire	•	•
	Tierra y suelo	•	•
	Agua		•
Medio biótico	Flora		•
	Fauna		•
Medio perceptual	Unidades de paisaje	•	
Socio-económico	Aspectos humanos	•	•
	Economía	•	•

Luego de mostrar las interacciones durante ambas etapas del proyecto se procede a describir cada uno de los indicadores de impacto ambientales (aspectos de interés).

Tabla 57.- Fase de construcción/ instalación.

Elemento	Impacto negativo	Impacto positivo
Al aire	1.- Aumento en la concentración de particulado.	
	2.- Aumento en la concentración de gases.	
	3.- Aumento de los niveles de ruidos.	
Al suelo	4.- Modificación de las cualidades del suelo, fertilidad, capacidad buffer, capacidad de infiltración, compactación del suelo.	
	5.- Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Elemento	Impacto negativo	Impacto positivo
Aspectos humanos (población)	6.- Aumento en el flujo temporal de personas; con esto aumento en el consumo de bienes y salidas de residuos dentro del área.	7.- Creación de empleos temporales.
		8.- Incentivo al crecimiento de los negocios y fuentes de empleo indirecto dentro de las comunidades aledañas.
Aspectos humanos (tránsito)	9.- Incremento del tránsito vehicular desde y hacia el área del proyecto; lo cual trae un incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes.	
Aspectos humanos (la salud)	10.- Afectación a la salud de los trabajadores por emisiones de ruido, partículas, gases, probabilidad de ocurrencia de accidentes, entre otras causas.	
A la economía		11.- Incremento del flujo de capitales en torno a la Economía de la zona.
		12.- Incremento de la actividad comercial formal e informal en las comunidades aledañas al área del proyecto.

Tabla 58.- Fase de operación/ocupación.

Elemento	Impacto negativo	Impacto positivo
Al aire	1.- Aumento en la concentración de particulado.	
	2.- Aumento en la concentración de gases.	
	3.- Aumento de los niveles de ruidos.	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Elemento	Impacto negativo	Impacto positivo
Al suelo	4.- Colocación de materiales para la producción de agregados directamente sobre el suelo; movimiento de equipos pesados sobre el mismos. Estas acciones alteran todavía más las condiciones naturales del suelo.	
	5.- Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados a partir de la presencia del personal, producción de agregados y mantenimiento preventivo y correctivos de los equipos.	
Al agua	6.- Aumento del consumo de agua de manera constante durante la fase de operación del proyecto.	
Flora		7.- Construcción de una barrera viva de vegetación en todos los linderos del proyecto.
Fauna	8.- Los niveles de ruido y vibraciones constantes sirven de factor para ahuyentar las especies de avifauna normal en la zona.	
Aspectos humanos (población)	9.- Aumento en el flujo temporal de personas; con esto aumento en el consumo de bienes y salidas de residuos dentro del área.	10.- Creación de empleos permanente.
		11.- Incentivo al crecimiento de los negocios y fuentes de empleo indirecto dentro de las comunidades aledañas.
Aspectos humanos (tránsito)	12.- Incremento del tránsito vehicular desde y hacia el área del proyecto; lo cual trae un incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes.	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Elemento	Impacto negativo	Impacto positivo
Aspectos humanos (la salud)	13.- Afectación a la salud de los trabajadores por emisiones de ruido, partículas, gases, probabilidad de ocurrencia de accidentes, entre otras causas.	
A la economía		14.- Incremento del flujo de capitales en torno a la Economía de la zona.
		15.- Incremento de la actividad comercial formal e informal en las comunidades aledañas al área del proyecto.

7.6.- Matriz de interacción

Con el objetivo de identificar la etapa del proyecto cuyas acciones genere más impactos y el elemento del medio ambiente receptor del mayor número de estos, presentamos una matriz de interacción. La misma está compuesta por 8 columnas, conformadas por los elementos ambientales posiblemente afectados que fueron previamente identificados y presentados en el acápite anterior; y por otra parte tenemos 18 filas, compuestas por las acciones a desarrollar en las etapas del proyecto. Esta composición resulta en la posibilidad de ocurrencia de 144 interacciones. Cada intersección entre filas y columnas es un posible impacto que será identificado y evaluado posteriormente.

En esta etapa del proceso de evaluación del impacto y en las demás que siguen a continuación, no se habla de estos como hechos concretos que sucederán, sino de la posibilidad de ocurrencia de los mismos. El propósito de esta etapa es prever su ocurrencia para la posterior definición de medidas que eviten, controlen o mitiguen los efectos de estos.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 59.- Identificación de los impactos a partir de la relación acciones del proyecto- ambiente para la fase de construcción.

Acciones	CÓDIGO	Aire	Suelo	Agua	Flora	Fauna	Aspectos humanos (población)	Aspectos humanos (tránsito)	Aspectos humanos (la salud)	Economía
Instalación de verja perimetral y garita de seguridad	C1	1,2,3	4,5				6,7,8	9	10	11,12
Transportación y colocación de facilidades temporales como oficina, baños móviles y planta eléctrica de emergencia.	C2	1,2,3	4,5				6,7,8	9	10	11,12
Marcado y replanteo.	C3						6,7,8			11,12
Construcción de las fundaciones.	C4	1,2,3	4				6,7,8	9	10	11,12
Instalación de equipos electromecánicos.	C5	1,2,3	4				6,7,8	9	10	11,12
Construcción de estructuras de servicios (drenaje pluvial, pozo séptico, conexión línea abastecimiento agua potable, conexión línea eléctrica)	C6	1,2,3	4				6,7,8	9	10	11,12
Construcción de caminos internos y parqueos.	C7	1,2,3	4				6,7,8	9	10	11,12
Uso de recursos como son combustible, energía eléctrica, agua potable y de consumo; así como material gastable	C8		5				6,8	9	10	11,12
Generación de residuos como lo son no peligrosos y de manejo especial (chatarra, gomas usadas, baterías usadas, aceite mineral, entre otros).	C9		5				6,8	9	10	11,12

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 60.- Identificación de los impactos a partir de la relación acciones del proyecto- ambiente para la fase de operación/ocupación.

Acciones	CÓDIGO	Aire	Suelo	Agua	Flora	Fauna	Aspectos humanos (población)	Aspectos humanos (tránsito)	Aspectos humanos (la salud)	Economía
Transportación y deposito en patio de la materia prima.	01	1,2,3	4,5			8	9,10,11		13	14,15
Carga y alimentación de la trituradora	02	1,2,3	4,5	6		8	9,10,11		13	14,15
Transportación por banda y remoción de escombros por cribado.	03	1,2,3	4,5	6		8				14,15
Clasificación según granulometría en material fino, grueso y medio.	04	1,2,3	4,5						13	14,15
Colocación en patio de material clasificados según granulometría.	05	1,2,3	4	6					13	14,15
Transportación de materiales a punto de consumo.	06	1,2,3	4			8	9,10,11	12	13	14,15
Transportación de personal desde y hacia el área de operaciones.	07	1,2,3	4	6		8	9,10,11	12	13	14,15
Generación de residuos diversos.	08		5	6		8	9,10,11	12	13	14,15

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Como pudo observarse en la tabla anterior, cabe destacar que los principales impactos son hacia los elementos suelo, aire y población; el total de interacciones (impactos) son de 47 durante la fase de construcción y 49 durante la fase de operación. De igual forma, las acciones que más interacciones (impactos) generan son las siguientes:

Fase construcción/instalación

C1-C7 C/U con 6 interacciones.

Fase de operación/ desarrollo

O7 con 8 interacciones.

7.7.- Valoración de los impactos ambientales

Una vez identificados los potenciales impactos a manifestarse en los sistemas biofísico o socioeconómico y cultural del ambiente, producidos por las acciones del proyecto; sean estos positivos o negativos, se procede a valorar de manera cualitativa y cuantitativa los mismos. Para esto, se utilizará una metodología basada en la definición de la **relevancia del impacto**. A partir del análisis de este criterio, procederemos a establecer la relevancia de cada impacto y se realizara una priorización de los mismos. Todo esto se realiza con la finalidad de establecer modificaciones a los procesos o procedimientos orientadas a prevenir los efectos de los impactos identificados o, mitigarlos, corregirlos y manejarlos adecuadamente.

En este sentido, cabe destacar que la metodología usada para este proceso fue descrita por primera vez dentro del documento *“A procedure for evaluating environmental impact”* publicado por la United States Geological Service (USGS) en el año 1971. Tomada para el ejercicio de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del libro “Evaluación de Impacto Ambiental” del autor Alfonso Garmendia, publicado en su primera edición para el año 2005 por la editora Pearson Prentice; específicamente dentro de su capítulo 8. En la misma, se define el criterio de relevancia como se expresa a continuación:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Relevancia del impacto: (magnitud+ importancia) *100/44

En donde:

- Magnitud: Criterio de evaluación (oscila entre 2 y 8 puntos)
- Importancia: Criterio de evaluación (oscila entre 8 y 36 puntos)
- 44: Es el valor máximo posible para la suma de ambos criterios de evaluación.

De conformidad con la valoración dada para los criterios de magnitud e importancia, el valor de la Relevancia del Impacto puede oscilar entre 23% y 100%. El mismo puede ser caracterizado y presentado de la siguiente manera:

Tabla 61.- Relevancia del impacto.

Categoría	Rango porcentual %
Muy alta	> 76
Alta	≤ 51-75
Medio	≤ 26-50
Baja	≤ 25

Este rango puede de igual forma ser presentado en escala de colores para una más fácil interpretación.

Tabla 62.- Interpretación de la relevancia del impacto por colores.

Importancia	Baja (≤ 25)	Media (>26≤50)	Alta (>51≤75)	Muy alta (> 76)
Positivos				
Negativos				

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Los criterios de valoración que conforman la relevancia del impacto son:

➤ Magnitud (M)

La magnitud del impacto puede definirse como la suma de los valores arrojados para los atributos de Carácter **(CI)**, Extensión **(E)** y Persistencia **(P)**. Los mismos se definen a continuación:

– Carácter del impacto **(CI)**:

Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los elementos considerados.

Valoración:

(+) Positivo.

(-) Negativo.

(X) Neutro, Difícil de definir su carácter.

– Extensión del Impacto **(EX)**:

Área que será afectada. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).

Valoración:

(1) Puntual (La acción impactante causa un efecto muy localizado y focalizado en un solo punto).

(2) Parcial (El efecto supone una incidencia apreciable en el medio y focalizado en varios puntos dentro del área de influencia directa).

(4) Extenso (El efecto se detecta en una gran parte del medio considerado y no puede ser fácilmente focalizado, extendiéndose al área de influencia indirecta).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

– Persistencia (PE):

Este criterio se refiere al tiempo que se estima permanezca el efecto de un impacto desde su aparición hasta el punto en el cual el factor afectado retome las condiciones previas a la acción, sea por medios naturales o por la inducción de medidas correctoras. Para el caso de los efectos generados por las acciones a llevar a cabo para el desarrollo del proyecto proyecto “Planta de Agregados RODICON” se tomó en consideración un plazo de días (FUGAZ), semanas (TEMPORAL) y 1 año o más (permanente).

Valoración:

(1) Fugaz (Produce un efecto que dura menos de un día).

(3) Temporal (El efecto persiste entre 1 a 4 semanas).

(4) Permanente (El efecto tiene una duración superior al año).

La valoración de la magnitud puede variar entre 2 y 6 puntos, atendiendo a los datos arrojados por estos dos (2) criterios.

➤ Importancia (Im)

El criterio de importancia del impacto se define como la suma de los valores arrojados para los atributos de Intensidad del impacto (**I**), Reversibilidad (**Rv**), Recuperabilidad (**Rc**), Sinergia (**S**), Momento (**M**), Acumulación (**A**), Periodicidad (**P**) y Efecto (**E**). Matemáticamente hablando puede definirse como sigue a continuación:

Importancia del impacto (**Im**): **(I) + (Rv) + (Rc) + (S) + (M) + (A) + (P) + (E)**

La valoración de la magnitud puede variar entre 8 y 32 puntos atendiendo a los datos arrojados por estos ochos (8) criterios.

– Intensidad del Impacto (I):

Representa la cuantía o grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. El valor 1 corresponde a la afectación mínima del factor en cuestión en caso de producirse el efecto; el resto de los valores reflejan situaciones intermedias.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Valoración:

- (1) Baja.
- (2) Media.
- (4) Alta.
- (8) Muy Alta.

– Reversibilidad (RV):

Se refiere a la capacidad que tiene el medio de asumir mediante el funcionamiento de los procesos naturales de sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración, los efectos generados a partir de cualquier impacto negativo y una vez la acción productora de dicho impacto deje de actuar sobre el medio. Sea esta cualidad medible a corto, mediano y largo plazo. Para el caso de los efectos generados por las acciones a llevar a cabo el proyecto “Planta de Agregados RODICON” se tomó en consideración un plazo de semanas (corto plazo), meses (mediano plazo) y años (largo plazo).

Valoración:

- (1) Corto Plazo (Retorno a las condiciones iniciales entre 1 a 4 semanas).
- (4) Mediano Plazo (Se recuperan las condiciones iniciales entre 1 a 6 meses).
- (8) Irreversible (Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por mecanismos naturales a las condiciones iniciales, o hacerlo en un período mayor de 4 semanas).

– Recuperabilidad (RC):

Hace referencia a la posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación a los fines de obtener una reconstrucción total o parcial del factor afectado por la manifestación de un impacto. A diferencia de la reversibilidad, este criterio hace alusión a la capacidad de recuperación de un elemento natural, pero a través de la intervención humana (medidas correctoras, protectoras y de recuperación).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Valoración:

(1) Recuperable (El efecto es recuperable).

(2) Mitigable (El efecto puede recuperarse parcialmente).

(4) Irrecuperable (Alteración imposible de recuperar tanto por la acción natural como por la humana).

Para los casos de impactos positivos, el análisis de este criterio no se hace necesario por la falta de introducir medidas de recuperabilidad; en este sentido, se le otorga el máximo por considerar que el efecto es beneficioso.

– Sinergia (SI):

Este criterio nos refiere al tipo de interacción que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Por igual, se incluye en este tipo aquel impacto cuyo modo de acción induce en el tiempo a la aparición de otros nuevos.

Valoración:

(1) No Sinérgico (Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones, que actúan sobre el mismo factor).

(2) Sinérgico (Presenta sinergismo moderado).

(4) Muy Sinérgico (El impacto es altamente sinérgico).

– Momento del impacto (MO):

Este atributo hace referencia al tiempo que tarda el impacto en manifestarse sobre el elemento afectado desde el instante en que el mismo ha sido generado. Para el caso de los efectos generados por las acciones a llevar a cabo para el desarrollo del proyecto “Planta de Agregados RODICON” se tomó en consideración un plazo de una (1) a veinticuatro (24) horas

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

(corto plazo), de un (1) a treinta (30) días (mediano plazo), y de cuatro (4) semanas en adelante (largo plazo).

Valoración:

- Largo plazo: Los efectos del impacto tardarán semanas en manifestarse sobre el elemento impactado.
- Mediano plazo: Los efectos del impacto tardarán días en manifestarse sobre el elemento impactado.
- Corto plazo: Los efectos del impacto tardarán horas en manifestarse sobre el elemento impactado.

- Acumulación **(AC)**:

Este criterio hace referencia al aumento del efecto del impacto a medida que el mismo persiste en el medio cuando persiste de forma continua o reiterativa la acción que lo genera.

Valoración:

(1) Simple (Es el impacto cuyo efecto se manifiesta sobre un sólo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia).

(3) Acumulativo Es aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto).

- Periodicidad **(PR)**:

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, de forma impredecible, de manera crítica o recurrente o constante en el tiempo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Valoración:

(1) Irregular (El efecto se manifiesta de forma impredecible).

(2) Periódica (El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente).

(4) Continua (Efecto constante en el tiempo).

– Efecto **(EF)**:

Representa la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción o lo que es lo mismo, expresa la relación causa –efecto.

Valoración:

(D) Directo o primario (Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta).

(I) Indirecto o secundario (Su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden).

Tabla 63.- Resumen criterios de valoración de los impactos ambientales.

Criterio de evaluación del impacto	Atributo	Calificación	Valor
Magnitud (M)	Caracter del impacto (CI)	Positivo (+)	
		Negativo (-)	
		Neutro (X)	
	Extensión del impacto (EX)	Puntual	1
		Parcial	2
		Extenso	3
	Persistencia (PE)	Fugaz	1
		Temporal	3

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

		Permanente	4
Importancia del impacto (Im)	Intensidad del impacto (I)	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
	Reversibilidad (RV)	Irreversible	8
		Mediano Plazo	4
		Corto plazo	1
	Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1
		Mitigable	2
		Irrecuperable	4
	Sinergia (SI)	No sinérgico	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
	Acumulación (AC)	Simple	1
		Acumulativo	3
	Momento del Impacto (MO)	Corto plazo	4
		Mediano plazo	2
		Largo plazo	1
	Periodicidad (PR)	Irregular	1
		Periódica	2
		Continua	4
	Efecto (EF)	Directo o primario (D)	
		Indirecto o secundario (I)	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

A continuación, se procederá a hacer una valoración cualitativa completa a los impactos identificados previamente para el proyecto “Planta de Agregados RODICON”. Este propósito nos obliga a explicar con anterioridad una serie de conceptos que abarca los *“criterios del impacto ambiental”*.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

5.8.- Resultados valoración cualitativa completa de los impactos identificados para las etapas del proyecto

Tabla 64.- Evaluación de los impactos ambientales durante la fase de construcción.

EVALUACION DE IMPACTO “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)						
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES POSIBLES GENERADORAS DE IMPACTO (VER TABLA 4.1)	TOTAL IMPORTANCIA	RELEVANCIA	CALIFICACION ALTO > 76 MEDIO 51-75 BAJO 26-50 MUY BAJO < 25
BIOFÍSICO	AIRE	1.- Aumento en la concentración de particulado.	C1,C2,C4,C5,C6,C7	18	52.4	MEDIO
		2.- Aumento en la concentración de gases.	C1,C2,C4,C5,C6,C7	12	35.7	BAJO
		3.- Aumento de los niveles de ruidos.	C1,C2,C4,C5,C6,C7	20	57.1	MEDIO
	SUELO	4.- Modificación de las cualidades del suelo, fertilidad, capacidad buffer, capacidad de infiltración, compactación del suelo.	C1,C2,C4,C5,C6,C7	20	59.5	MEDIO
		5.- Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.	C1,C2,C8,C9	14	40.5	BAJO

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

	Aspectos humanos (población)	6.- Aumento en el flujo temporal de personas; con esto aumento en el consumo de bienes y salidas de residuos dentro del área.	C1,C2,C3,C4,C5,C6, C7,C8,C9	14	42.9	BAJO
		7.- Creación de empleos temporales.	C1,C2,C3,C4,C5,C6, C7,	16	42.9	BAJO
		8.- Incentivo al crecimiento de los negocios y fuentes de empleo indirecto dentro de las comunidades aledañas.	C1,C2,C3,C4,C5,C6, C7,C8,C9	24	71.4	MEDIO
	Aspectos humanos (tránsito)	9.- Incremento del tránsito vehicular desde y hacia el área del proyecto; lo cual trae un incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes.	C1,C2,C4,C5,C6,C7, C8,C9	17	54.8	MEDIO
	Aspectos humanos (salud)	10.- Afectación a la salud de los trabajadores por emisiones de ruido, partículas, gases, probabilidad de ocurrencia de accidentes, entre otras causas.	C1,C2,C4,C5,C6,C7, C8,C9	15	42.9	BAJO
	Aspectos humanos (economía)	11.- Incremento del flujo de capitales en torno a la Economía de la zona.	C1,C2,C3,C4,C5,C6, C7,C8,C9	26	76.2	ALTO
SOCIOECONÓMICO		12.- Incremento de la actividad comercial formal e informal en las comunidades aledañas al área del proyecto.	C1,C2,C3,C4,C5,C6, C7,C8,C9	18	57.1	MEDIO

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 65.- Evaluación de los impactos ambientales durante la fase de operación/ocupación.

EVALUACION DE IMPACTO “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)						
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES POSIBLES GENERADORAS DE IMPACTO (VER TABLA 4.1)	TOTAL IMPORTANCIA	RELEVANCIA	CALIFICACION ALTO > 76 MEDIO 51-75 BAJO 26-50 MUY BAJO < 25
BIOFÍSICO	AIRE	1.- Aumento en la concentración de particulado.	01,02,04,05,06,07	17	50	BAJO
		2.- Aumento en la concentración de gases.	01,02,04,05,06,07	15	40.5	BAJO
		3.- Aumento de los niveles de ruidos.	01,02,04,05,06,07	17	50.0	BAJO
	SUELO	4.- Modificación de las cualidades del suelo, fertilidad, capacidad buffer, capacidad de infiltración, compactación del suelo.	01,02,04,05,06,07	17	50.0	BAJO
	SUELO	5.- Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo.	01,02,08,09	15	40.5	BAJO
	AGUA	6.- Aumento del consumo de agua de manera constante durante la fase de operación del proyecto.	01,02,04,05,06,07	16	47.6	BAJO
	FLORA	7.- Construcción de una barrera viva de vegetación en todos los linderos del proyecto.		25	71.4	ALTO
	FAUNA	8.- Los niveles de ruido y vibraciones constantes sirven de factor para ahuyentar las especies de avifauna normal en la zona.	01,02,03,06,07,08	14	45.2	BAJO

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

SOCIOECONÓMICO	Aspectos humanos (población)	9.- Aumento en el flujo temporal de personas; con esto aumento en el consumo de bienes y salidas de residuos dentro del área.	01,02,03,06,07,08	14	47.6	BAJO
		10.- Creación de empleos permanente.	01,02,03,06,07,08	20	52.4	MEDIO
		11.- Incentivo al crecimiento de los negocios y fuentes de empleo indirecto dentro de las comunidades aledañas.	01,02,03,04,05,06,07,08	24	71.4	MEDIO
	Aspectos humanos (tránsito)	12.- Incremento del tránsito vehicular desde y hacia el área del proyecto; lo cual trae un incremento en la probabilidad de ocurrencia de accidentes.	06,07,08	14	47.6	MEDIO
	Aspectos humanos (salud)	13.- Afectación a la salud de los trabajadores por emisiones de ruido, partículas, gases, probabilidad de ocurrencia de accidentes, entre otras causas.	01,02,06,07,08	15	42.8	BAJO
	Aspectos humanos (economía)	14.- Incremento del flujo de capitales en torno a la Economía de la zona.	01,02,03,04,05,06,07,08	26	76.2	ALTO
		15.- Incremento de la actividad comercial formal e informal en las comunidades aledañas al área del proyecto.	01,02,03,04,05,06,07,08	18	57.1	MEDIO

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

A continuación, se presenta en formato tabla un resumen de los impactos identificados para el proyecto “Planta de Agregados RODICON”. acorde al atributo de recuperabilidad; solamente se presentan los impactos negativos. Esto nos da una idea del tipo de control que deberá aplicársele a los mismos y que deberá contemplarse dentro del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Tabla 66.- Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación (impactos negativos).

FASES DEL PROYECTO	TOTAL DE IMPACTOS NEGATIVOS	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE
Instalación/ Preparación	8	7	1
Operación/ Desarrollo	10	8	2
TOTAL	18	15	3

6.- Programa de manejo y adecuación ambiental del proyecto “Planta de Agregados RODICON” Código S01-23-0829.

6.1.- Introducción

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) es un documento donde se aprecia de forma consolidada todas las medidas y disposiciones para el cumplimiento de las etapas de un proyecto de conformidad con lo establecido dentro de la legislación ambiental vigente. De manera que, se puede decir que siguiendo las medidas contenidas dentro del mismo un proyecto ha de considerarse sostenible. El PMAA parte de los impactos previamente identificados para el proyecto y presenta todas las acciones previstas dentro de las fichas de manejo para cada escenario previsto.

Este PMAA está orientado a garantizar que las medidas ambientales que se ejecuten, de manera que los posibles impactos ambientales negativos a producirse sean prevenidos, minimizados o mitigados, corregidos y/o compensados; así mismo, que las propuestas

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

ambientales estén vinculadas a las actividades que se desarrollarán durante la instalación de la facilidad, así como en el proceso de operación y cierre de las operaciones mineras.

El PMAA constituye la herramienta que articula de forma coherente las acciones y medidas ambientales a realizarse, derivada del presente de la Identificación, caracterización y descripción de los impactos presentes en este documento; estas medidas deberán ser de obligatorio cumplimiento por los directores del proyecto para asegurar una gestión ambiental sana en las actividades del proyecto durante las fases de instalación/ preparación, operación/ desarrollo y cierre/ abandono. Los parámetros establecidos para el ejercicio de todas las medidas establecidas dentro de este PMAA se encuentran dentro de las siguientes leyes, normas y disposiciones ambientales vigentes:

- Ley 64-00, Ley Macro Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Ley 123- 71, que prohíbe la extracción de los componentes de la corteza terrestre, llamada arenas, grava, gravilla y piedra.
- Ley 146-71 sobre operaciones mineras; en la misma se regula la exploración y extracción de sustancias minerales, explica el procedimiento para obtener de una concesión minera, y los derechos y obligaciones de esta última, incluyendo los reglamentos para proteger el medio ambiente y el agua, y las sanciones aplicadas al no cumplir con la ley.
- Norma ambiental para la protección contra ruido.
- Norma ambiental de calidad de aire y control de emisiones.
- Norma ambiental sobre calidad del agua y control de descargas al subsuelo.
- Reglamento 522-06 sobre Higiene y Seguridad Laboral del Ministerio de Trabajo.
- Norma ISO-14000 que constituyen las herramientas fundamentales para elaborar un sistema de gestión ambiental.

6.2.- Objetivo general del P.M.A.A.

El objetivo del PMAA es lograr que conjuntamente con el desarrollo del proyecto se realicen todas las actividades de gestión (prevención, mitigación y control) ambiental para los impactos previamente identificados, logrando un mayor grado de integración del proyecto con el ecosistema circundante.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

6.2.1.- Objetivos Específicos del P.M.A.A.

- Establecer lineamientos de manejo ambiental que ayuden a la conservación, protección y recuperación ambiental del entorno por donde se desarrolla el proyecto.
- Mantener la integridad física, tanto de los trabajadores como de los pobladores que habitan en el área de influencia indirecta, producto de la posible ocurrencia de fenómenos no previstos.
- Identificación de cada uno de los impactos ambientales negativos.
- Formular medidas ambientales preventivas, mitigación, correctivas y/o compensación.
- Identificar los parámetros a monitorear durante el desarrollo de las actividades en las fases de instalación/ construcción y operación/ desarrollo del proyecto.

6.3.- Objetivos y estrategias ambientales de la empresa

La ejecución, control y seguimiento del PMAA y los subprogramas contenidos en el serán responsabilidad del promotor, quién tendrá que dar cumplimiento a la Política Ambiental del proyecto. Esta política deberá desarrollarse cumpliendo con los siguientes principios:

- La utilización racional del recurso natural que se está interviniendo con el proyecto, dentro del modelo del desarrollo sostenible adoptado por el proyecto.
- La coordinación interinstitucional, no solamente con las autoridades ambientales de nivel nacional y regional; sino, con las autoridades provinciales, municipales y comunidades dentro del área de influencia del proyecto.
- La ejecución de estrategias organizacionales, de comunicación, de gestión social, tecnológica y normativa, incluyendo las consideraciones ambientales en las etapas tempranas de la planificación/ construcción y de operación/ desarrollo del proyecto.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

6.3.1.- Organización del Sistema de Gestión y Manejo Ambiental

A continuación se presenta la jerarquización en la operatividad del Sistema de Gestión y Manejo Ambiental (SGMA) dentro del proyecto Concesión Minera Magdalena:

➤ **Gerente de producción**

Estará a la cabeza de la organización del Sistema de Gestión y Manejo Ambiental y este será representante ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales por el mejor desempeño ambiental de los trabajos de acuerdo con los requerimientos de la institución y la implementación del SGMA.

➤ **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales:**

El Ministerio de Medio Ambiente es el ente rector de la gestión ambiental; esta institución fiscalizará los esfuerzos dados por el proyecto; para tales fines, hará uso de su cuerpo especializado de supervisión ambiental.

➤ **Área de Seguridad, Salud, Calidad, Medio Ambiente y Sostenibilidad (SCAS o, por sus siglas en inglés HQES):**

Será la responsable de difundir y supervisar la implementación del SGMA y sus elementos en la obra entre los colaboradores del proyecto. Actuará como activador y facilitador de la implementación, brindando apoyo a los equipos que dirigen la obra en las acciones proactivas y reactivas que correspondan y será la responsable de planificar y garantizar la prevención mediante la:

- Identificación previa de los riesgos e impactos.
- Define la planificación y los métodos constructivos, tomando en cuenta las medidas preventivas y de protección del SGMA.
- Comunicación actualizada y continua con el área de SGMA en lo que se refiere a la planificación y al cronograma de ejecución de la obra.

➤ **Áreas de Producción y de Equipos:**

Serán las responsables de implementar efectivamente en las áreas de trabajo el SGMA y sus elementos, orientados hacia la prevención y en caso necesario a la implementación eficaz de medidas correctivas.

➤ **Áreas de Administración y Comercial:**

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Brindarán el soporte logístico y financiero para el funcionamiento orgánico del nivel operativo en la implementación del SGMA.

6.4.- Programa de Requisitos Institucionales

El proyecto Concesión Minera Magdalena deberá cumplir con los siguientes requerimientos institucionales:

- Permisos ambientales expedidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; así como cualquier autorización transitoria y demás normas ambientales vigentes.
- Autorizaciones otorgadas por el Ayuntamiento Municipal de Bajos de Haina-

6.5.- Estructura del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) contempla subprogramas para cada medio; estos subprogramas contendrán las medidas a llevar a cabo para mitigar, prevenir y/o controlar cada impacto definido. El PMAA contemplará las dos (2) fases del proyecto; Instalación/ Preparación y de Operación/ Desarrollo.

Cada uno de estos subprogramas se presentarán en formas de fichas ambientales y, dentro de cada una de ellas se observarán las actividades a realizar para evitar, controlar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales relevantes identificados en la matriz de impacto ambiental. La Estructura de cada ficha es como sigue a continuación:

- Título y número de ficha
- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Impactos ambientales sobre los que actúa (acciones generadoras de impacto/ por fases).
- Descripción del impacto
- Acciones a desarrollar
- Seguimiento y monitoreo
 - Parámetros a monitorear
 - Puntos de monitoreo

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

- Frecuencia de monitoreo
- Registros
- Responsable de ejecución
- Costos anuales

Al respecto del proyecto Planta de Agregados RODICON (Código S01-23-0829) se identificaron según las fases del proyecto la siguiente cantidad de impactos:

Tabla 67.- Resumen cantidad de impactos negativos por fases.

FASES DEL PROYECTO	TOTAL DE IMPACTOS NEGATIVOS
Instalación/ Preparación	8
Operación/ Desarrollo	10
TOTAL	18

A los fines de organizar la presentación de todas las fichas de manejo ambiental; las mismas se mostrarán en el presente documento atendiendo al medio sobre el cual actúen; en este sentido, se empezará sobre el Componente biofísico; específicamente el medio biológico, para luego mostrar las medidas que actúen sobre el medio físico; por último, todas las medidas que actúen sobre el componente socioeconómico.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)**

Tabla 68.- Resumen de los programas del PMAA.

PROGRAMA	FICHA AMBIENTAL	Costo en el PMAA (RD\$)
Programa de Manejo Ambiental del Medio Físico	Ficha de manejo para el uso y protección de los recursos hídricos.	20,000.00
	Ficha de manejo para el desbroce de especies vegetales y movimiento de material estéril.	30,000.00
	Ficha de manejo de combustibles, residuos oleosos y sólidos.	50,000.00
Programa de Manejo Ambiental del Medio Biótico	Ficha manejo ambiental protección recursos bióticos.	60,000.00
Programa de Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico	Ficha de manejo relaciones comunitarias.	80,000.00
Plan de Contingencia Factores de Riesgos	Ficha 1: Subprograma para el entrenamiento y capacitación a los colaboradores directos e indirectos del proyecto.	75,000.00
	Ficha 2: Subprograma de simulacros	50,000.00
	Ficha 3: Subprograma de primeros auxilios	50,000.00
	Ficha 4: Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas y ruido	150,000.00
	Ficha 5: Subprograma para atención a Huracán, lluvia prominente y/o inundaciones	25,000.00
	Ficha 6: Subprograma para preparación y actuación en caso de ocurrencia de terremotos	25,000.00

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

6.6.- Programa de manejo ambiental del medio físico

Todos los impactos que afecten los componentes suelo, agua y aire estarán contenidos dentro de este apartado; de manera que, en las fichas de manejo ambiental están diseñadas para la prevención y control de estos. El programa está constituido por las siguientes fichas:

- Ficha de manejo para el uso y protección de los recursos hídricos.
- Ficha de manejo para el desbroce de especies vegetales y movimiento de material estéril.
- Ficha de manejo de combustibles, residuos oleosos y sólidos.

Es preciso señalar que todo lo relativo a los impactos producidos por fuentes de emisión de contaminantes atmosféricos y ruido; así como su ficha de manejo ambiental, ya fue presentado dentro del capítulo Plan de Contingencia por las implicaciones que estos contaminantes tienen sobre la salud de los colaboradores de la empresa.

Tabla 69.- Ficha de manejo para el uso y protección de los recursos hídricos.

Ficha 1: Ficha de manejo para el uso y protección de los recursos hídricos
Objetivo
Disponer las medidas para el correcto aprovechamiento y disposición de las aguas residuales domésticas y las aguas pluviales canalizadas dentro de la parcela del proyecto. <ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de la normativa ambiental vigente refiriéndose a la Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales y Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo.- Minimizar los efectos de la escorrentía producidas por los patrones de drenaje y optimizar el uso de estos recursos.
Acciones a desarrollar
<ul style="list-style-type: none">– Seguimiento y control del estado de los baños que estarán distribuidos en puntos estratégicos dentro de la planta; especial atención a la no ocurrencia de derrame producidos por el deterioro de las tuberías y que el estado del pozo séptico sea operacional. El mismo será purgado anualmente.– Dentro de las instalaciones de la planta se contará con un sistema de canaletas diseñadas para conducir el agua de escorrentía dentro de imbornales y pozos de

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

<p>infiltración. En cada uno de estos puntos se contará con un sistema de rejillas que servirán para la contención de los sólidos arrastrados por las corrientes de aguas superficiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se llevarán a cabo monitoreos de calidad de agua en los pozos de abastecimiento de la planta. Entre los indicadores de calidad que se evaluarán encontramos sólidos suspendidos totales, oxígeno disuelto, pH, DBO5, DQO5, grasas y aceites, fósforo total y nitrógeno total. – Se llevará a cabo un programa de mantenimiento del sistema de canalización de las aguas pluviales. – Los planes de capacitación con respecto a los impactos ya fueron presentados dentro del Capítulo Identificación de Riesgo y Plan de Contingencia.
Parámetros a monitorear
<ul style="list-style-type: none"> - Construcción y estado sistema de canaletas e imbornales. - Capacitación de los colaboradores en lo relativo a impactos ambientales. - Medición de la calidad del agua en los pozos de abastecimiento de agua. - Construcción y estado de los baños y pozo séptico dentro de la planta.
Frecuencia de revisión
Semestral
Registro necesario
<p>Registro fotográfico de construcción</p> <p>Reporte de mantenimiento</p> <p>Lista de participantes capacitaciones</p> <p>Informe resultados mediciones calidad de agua (semestral)</p> <p>Todas estas evidencias serán presentadas debidamente en los Informes de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA)</p>

Tabla 70.- Ficha de manejo para el desbroce de especies vegetales y movimiento de material estéril.

Ficha 2: Desbroce de especies vegetales y movimiento de material estéril.
Objetivo

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Evitar los impactos negativos al suelo y agua subterránea que puedan causar las actividades de desbroce de especies vegetales y movimiento de material estéril. De manera específica podemos referirnos a los siguientes objetivos:
<ul style="list-style-type: none">- Prevenir posibles procesos erosivos por medio de establecimiento de medidas para el manejo de actividades de corte de vegetación, nivelación y construcción.- El establecimiento de medidas tendentes a mitigar los efectos que la reducción de la cobertura vegetal tenga sobre el medio ambiente.- Reducir la migración y/o pérdida de fauna terrestre.
Acciones a desarrollar
<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento de un sistema de barreras vivas con especies propias del ecosistema propio de monte seco subtropical que sirva de espacio representativo de la flora dentro del área del proyecto.- Establecimiento de un lugar para depósito seguro de los estériles provenientes de la remoción vegetal. El almacenamiento de estériles se realizará por medio de pilas con una altura máxima de 2 m y un diámetro de 5 m; las mismas serán cubiertas por lonas para evitar la dispersión del material por acción de la erosión del viento. Este material será utilizado en el sistema de barrera viva y creación de áreas verdes.
Parámetros a monitorear
<ul style="list-style-type: none">- Supervisar que la ejecución de las actividades constructivas de los espacios verdes dentro de las instalaciones de la planta.- Verificar que el acopio de material estéril sea realizado correctamente según dimensiones, lugar apropiado y tapado con lonas.
Frecuencia de revisión
Semestral
Registro necesario

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Registro fotográfico

Todas estas evidencias serán presentadas debidamente en los Informes de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA)

Tabla 71.- • Ficha de manejo de combustibles, residuos oleosos y sólidos.

Ficha 3: Ficha de manejo de combustibles, residuos oleosos y sólidos.	
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none">- Establecer medidas de prevención, control y mitigación sobre los efectos que pudieran acontecer por la inadecuada gestión de combustible por parte de los colaboradores de la planta.- Establecer medidas de gestión adecuadas de los residuos sólidos y oleosos generados a partir de las actividades de gestión de derrames de aceites y combustible.	
Acciones a desarrollar	
<ul style="list-style-type: none">- Para el abastecimiento de los equipos y el generador eléctrico se tendrá dentro del área de la planta, próximo al espacio de oficinas un tanque de almacenamiento con su respectiva berma de contención con volumen superior en un 20% al volumen total del tanque.- Se dispondrá de un kit antiderrame y un protocolo para su uso que será de acceso a todos los colaboradores. Los residuos generados de la actividad de recogida de vertidos accidentales serán retirados por un proveedor debidamente registrado por ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.- Se contará con bandejas para en el caso de realizar un mantenimiento de emergencia a un equipo móvil, este pueda ser llevado a cabo sin peligros de contaminación al suelo.- Los puntos de acopio de residuos sólidos estarán debidamente indicados y habrá una señalización para la separación de residuos no peligrosos. Los contenedores de residuos estarán tapados para evitar que el agua de lluvia los llene y se genere	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

<p>un lixiviado y serán retirados periódicamente. De igual forma, los contenedores estarán contruidos con un material adecuado resistente a la corrosión y lavables.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los residuales oleosos generados a partir del mantenimiento de emergencia de los equipos serán almacenados en un lugar a parte de los residuos sólidos no peligrosos; en tanques de 55 galones, contarán con señalización y dentro de una berma adecuada, techado y serán vendidos a una empresa debidamente registrada por ante el ministerio de medio ambiente. Se llevará un registro del volumen de aceite residual generado.
Parámetros a monitorear
<ul style="list-style-type: none">- Cantidad, distribución y estado de los contenedores de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.- Existencia y estado de kits antiderrames.- Manifiesto de recogida de residuos oleosos en caso de haberlos.- Estado del tanque de almacenamiento de combustible, su espacio este acondicionado acorde a lo establecido en esta ficha.
Frecuencia de revisión
Semestral
Registro necesario
<p>Registro fotográfico.</p> <p>Planos de diseño de berma de contención.</p> <p>Plano de distribución de puntos de acopio de residuos.</p> <p>Todas estas evidencias serán presentadas debidamente en los Informes de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA). Dentro del primer ICAA deberán aparecer evidencias de la construcción y estado de los contenedores de residuos no peligrosos y peligrosos; así como también de la construcción de la berma de contención para el tanque de combustible.</p>

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

6.7.- Programa de manejo ambiental medio socioeconómico

En este apartado veremos lo relativo a la integración del proyecto con las comunidades circundantes; por otro lado, impactos tales como los riesgos de afectación a la salud de los trabajadores y sus relativas fichas ya fueron expuestos dentro del plan de contingencias.

Tabla 72.- • Ficha de manejo relaciones comunitarias.

Ficha 4: Ficha de manejo relaciones comunitarias
Objetivo
<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento de medios efectivos de información y comunicación con la comunidad, las autoridades cercanas (grupos externos de apoyo) para establecer prioridades sociales.- Reducir la potencialidad de conflictos asociados a la construcción y operación de la planta.- Establecer acciones para la selección y contratación de mano de obra local calificada.
Acciones a desarrollar
<ul style="list-style-type: none">- En procura de otorgar oportunidades de empleo a personal cercano al proyecto, se llevarán a cabo convocatoria de empleos (impresos) en las cercanías del área del proyecto.- Se colaborará con iniciativas comunitarias priorizando en sectores de escasos recursos. En este sentido, se realizar un análisis de medios de vida sostenible en el cual se pueda identificar lo siguiente:<ul style="list-style-type: none">✓ Actores claves de las comunidades cercanas (iglesia, asociaciones, ONGs),✓ Valores de las comunidades cercanas,✓ Canales comunicativos más adecuados con las comunidades cercanas, <p>De manera concreta las actividades mediante las cuales la empresa ayudara a las comunidades cercanas son las siguientes:</p>

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

<ul style="list-style-type: none">- Donación de materiales,- Colaboración con organizaciones locales para acciones ambientales tales como limpiezas de ríos, jornadas de reforestación, campañas educativas entre otras.
Parámetros a monitorear
<ul style="list-style-type: none">- Protocolo de contratación del personal.- Listado de organizaciones comunitarias en la zona.- Canales de comunicación establecidos para la empresa y la comunidad.- Iniciativas sociales desarrolladas.
Frecuencia de revisión
Semestral
Registro necesario
Listado de personal contratado proveniente de comunidades aledañas Registro fotográfico de actividades de Responsabilidad Social Empresarial impulsadas por la empresa Monto destinado a las actividades de Responsabilidad Social Empresarial. Todas estas evidencias serán presentadas debidamente en los Informes de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA).

A continuación, presentamos el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) de forma resumida en formato tabla.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 73.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829).

PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL (PMAA) EVALUACION DE IMPACTO “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)											
MEDIO	ELEMENTO	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	TIPO	PARAMETROS A MONITOREAR	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA DE MONITOREO	RESPONSABLE	COSTO ANUAL (RD\$)	DOCUMENTOS GENERADOS
FISICO	AIRE	Alteración de la calidad del aire por emisiones de gases.	Emisiones provenientes de los equipos y camiones usados en la producción de bloques, generación de energía y otras instalaciones.	A) Establecer un tope de velocidad para las labores internas y transporte externo de materiales. B) Realizar el mantenimiento preventivo a los equipos móviles y de generación de energía. C) Realización de monitoreos de fuentes fijas y móviles.	PREVENTIVO	A) Gases de efecto invernadero (CO, Nox, Sox, COV, entre otros) B) Velocidad de equipos dentro de planta	A) Escape de los equipos móviles y fijos. B) Velocidad de los equipos dentro del área de planta	A) Semestral en el caso de los gases. B) N/A para la velocidad (se realizará seguimiento a los operadores de forma aleatoria)	A) Encargado de operación de la planta B) Consultor ambiental	80,000.00	A) Informe de los resultados para las emisiones de gases; el mismo será anexado en el informe de cumplimiento y adecuación ambiental correspondiente. B) Informe quincenal de control operativo de planta.
		Alteración de la calidad del aire por emisiones de partículas.	Emisiones provenientes de la carga, transporte y almacenamiento de materia prima dentro de las instalaciones de la “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829).	A) Colocar lonas al material acopiado en el espacio destinado para la materia prima. B) Colocar lonas y cubiertas de protección en la cama de los camiones. C) Rociado de agua en los acopios de material y en los caminos internos. D) Realización de monitoreo de calidad de aire en los puntos de almacenamiento de materia prima y descarga de tolvas a la prensa. E) Proveer a todos los colaboradores de la planta de los equipos de protección personal (EPP).	PREVENTIVO	A) Colocación de lonas en el almacén de materia prima y en la cama de los camiones. B) Volumen de agua usada a los fines de rociar las vías internas y salida del proyecto. C) Nivel de particulado en puntos de monitoreo (PM10 y PM2.5).	A) Pilas de almacenamiento de materia prima. B) Vehículos que se encuentren en movimiento. C) Puntos de operación continua donde se genere la mayor impactación por polvo fugitivo descarga tolvas t patio materia prima.	A) Diariamente se supervisará la colocación de lonas en los puntos expuestos y vehículos que transporten material. B) Semestral en el caso de los monitoreos de calidad de aire (PM10 y PM2.5). C) Diariamente se observará el cumplimiento de	A) Encargado de operación de la planta B) Consultor ambiental	70,000.00	A) Informe de los resultados para la calidad del aire; el mismo será anexado en el informe de cumplimiento y adecuación ambiental correspondiente. B) Informe quincenal de control operativo de planta y salud y riesgos operacionales.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

						D) Listado de empleados a los que se les entregue los equipos de protección personal.	D) Personal en las áreas.	los planes de mitigación de riesgos a la salud			
		Alteración de la calidad del aire por aumento de ruido.	Contaminación acústica generada por todas las operaciones de la planta.	A) Proveer a todos los colaboradores de “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829). de los equipos de protección personal (EPP). B) Realización de monitoreos de los niveles de emisión acústica en las áreas de la planta.	PREVENTIVO	A) Listado de empleados a los que se les entregue los equipos de protección personal. B) Nivel de emisión acústica en diferentes puntos de la planta (DB).	A) Personal en las áreas. B) Puntos de operación continua donde se genere la mayor impactación por emisión de niveles de ruido.	A) Diariamente. B) Semestral.	A) Encargado de operación de la planta B) Consultor ambiental	30,000.00	A) Informe quincenal de control operativo de planta y salud y riesgos operacionales. B) Informe de los resultados para el monitoreo de la contaminación acústica.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 74.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) CONTINUACIÓN.

PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL (PMAA) EVALUACION DE IMPACTO “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)											
MEDIO	ELEMENTO	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	TIPO	PARAMETROS A MONITOREAR	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA DE MONITOREO	RESPONSABLE	COSTO ANUAL (RD\$)	DOCUMENTOS GENERADOS
FISICO	AIRE	Alteración de la calidad del aire por aumento de ruido.	Contaminación acústica generada por todas las operaciones de la planta.	A) Proveer a todos los colaboradores de la Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829). de los equipos de protección personal (EPP). B) Realización de monitoreos de los niveles de emisión acústica en las áreas de la planta.	PREVENTIVO	A) Listado de empleados a los que se les entregue los equipos de protección personal. B) Nivel de emisión acústica en diferentes puntos de la planta (DB).	A) Personal en las áreas. B) Puntos de operación continua donde se genere la mayor impactación por emisión de niveles de ruido.	A) Diariamente. B) Semestral	A) Encargado de operación de la planta B) Consultor ambiental	30,000.00	A) Informe quincenal de control operativo de planta y salud y riesgos operacionales. B) Informe de los resultados para el monitoreo de la contaminación acústica.
	SUELO	Perdida de la cobertura vegetal.	Remoción de la capa vegetal para la nivelación de las áreas constructivas.	A) Almacenamiento de los suelos estériles y capa orgánica del suelo para ser utilizados en las el	MITIGACION	A) Volumen en m3 de material estéril almacenado. B) Extensión de terreno en m2 destinados a barreras	A) Puntos de almacenamiento de material estéril. B) Áreas destinadas a espacios verdes y barreras vivas	A) Semestral.	A) Encargado de operación de la planta B) Promotor del proyecto	30,000.00	Informe de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA)

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

				desarrollo de las áreas verdes y barreras vivas.		vivas y áreas verdes.	según plano planta.					
		Contaminación de los suelos por derrames de aguas residuales domesticas o y aceites.	La posibilidad de ocurrencia de roturas en las líneas de abastecimiento y descarga al pozo séptico de aguas residuales domesticas son un posible foco de contaminación al suelo. Así como también, la posibilidad de ocurrencia de derrames de combustibles,	A) Supervisión del nivel y condiciones del pozo séptico. B) Supervisión del estado de la berma de contención para el tanque de combustible. C) Supervisión y uso del kit antiderrames. D) Ejecución del cronograma de mantenimiento preventivo de todos los equipos móviles y fijos de la planta.	PREVENTIVO	B) Estado línea de abastecimiento y pozo séptico. C) Estado tanque almacenamiento combustible y berma contención derrames. D) Existencia y estado Kit antiderrames. E) Estado e higiene de los espacios donde se encuentren los equipos moviles y fijos que usen combustible dentro de la planta.	A) Baños dentro de la instalación. B) Tanque de almacenamiento de combustible. C) Kit antiderrames. D) Equipos móviles y fijos que consuman combustible.	Mensual	A) Encargado de operación de la planta B) Promotor del proyecto	50,000.00	Informe de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA) Acta reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud laboral.	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 75.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) CONTINUACIÓN.

PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL (PMAA) EVALUACION DE IMPACTO “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)											
MEDIO	ELEMENTO	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	TIPO	PARAMETROS A MONITOREAR	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA DE MONITOREO	RESPONSABLE	COSTO ANUAL (RD\$)	DOCUMENTOS GENERADOS
	AGUA	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por infiltración de sedimentos.	El estado de las canaletas del sistema de alcantarillado y drenaje pluvial si no es adecuado puede constituirse en un foco de contaminación de los cuerpos de aguas subterráneas. Esto así, por el transporte de solidos suspendidos. Igualmente, el estado y nivel del pozo séptico es un indicador que debe verificarse para evitar desbordamientos que puedan ser transportados a través de la escorrentía pluvial a los imbornales.	A) Limpiar el drenaje pluvial y estado de los imbornales B) Dar mantenimiento y purgar adecuadamente el pozo séptico.	PREVENTIVO	A) Estado y mantenimiento del drenaje pluvial e imbornales. B) Nivel y estado del pozo séptico para las instalaciones de la planta.	A) Sistema de alcantarillado e imbornales. B) Pozo séptico de agua residual.	Mensual	A) Encargado de operación de la planta B) Promotor del proyecto	20,000.00	Informe de Cumplimiento y Adecuación Ambiental (ICAA)
BIOTICO	FLORA Y FAUNA	Alteración de los hábitats terrestres.	La preparación del terreno para fines de construcción y operación de la planta.	A) Selección de especies propias de la zona para ser usadas en el plan de restauración ambiental.	MITIGACION	A) Construcción de barreras vivas y áreas verdes dentro de la planta.	Márgenes de las vías internas, bordes de la parcelas y áreas verdes internas en la planta.	A) Anual	A) Encargado de producción de la planta. B) Promotor del proyecto.	60,000.00	A) Informe de cumplimiento y adecuación ambiental

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

Tabla 76.- Tabla resumen Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) proyecto “Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829) CONTINUACIÓN.

PLAN DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL (PMAA)											
EVALUACION DE IMPACTO											
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)											
MEDIO	ELEMENTO	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCION	ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EVITAR, CONTROLAR Y MITIGAR LOS IMPACTOS	TIPO	PARAMETROS A MONITOREAR	PUNTOS DE MUESTREO	FRECUENCIA DE MONITOREO	RESPONSABLE	COSTO ANUAL (RD\$)	DOCUMENTOS GENERADOS
SOCIOECONOMICO		Aumento de tránsito.	El transporte de la materia prima y el despacho del producto pueden constituirse en factores de riesgo para el componente socioeconómico por el aumento que este proyecto representa para este indicador.	A) Determinación de un límite de velocidad para los choferes involucrados en las operaciones de la planta. El mismo en áreas externas de la misma deberá ser acorde a lo establecido por la ley de tránsito. B) Colocación de todas las señales visuales preventivas en nuestros equipos móviles; especialmente en los camiones de transporte de material t bloques (incluyendo bandas reflectivas, números de contacto, botiquín de emergencia, centella).	PREVENTIVO	A) Cumplimiento de las normativas de transporte nacionales por parte de los colaboradores de nuestra planta.	A) Caminos internos y vías cercanas de acceso próximos al proyecto	A) Trimestralmente se supervisará el estado de las vías de acceso y vías internas.	A) Encargado de producción de la planta. B) Promotor del proyecto.	30,000.00	Acta Reunión Comité Mixto de Seguridad y Salud Laboral.
		Riesgos de afectación a la salud de los	Las actividades a desarrollars	A) Proveer a todos los colaboradores los equipos de protección personal (EPP)	PREVENTIVO	A) Cumplimiento con los planes de	A) Numero de colaborador es a los que	A) Diariamente se supervisará el	A) Encargado de operación de la planta.	50,000.00	A) Informe quincenal de control operativo de planta y salud y riesgos operacionales. Este

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

	trabajadore s.	e dentro de la PLANTA BLOQUES Y AGREGADO S GONZALEZ ESPINAL significan cierto riesgo a la salud humana. Este indicador es evaluado dentro de la identificació n de riesgos y los planes de mitigación de los mismos.	necesarios para evitar afectaciones a la salud por parte de la exposición al polvo fugitivo. B) Proveer a todos los colaboradores de la planta de los equipos de protección personal (EPP) necesarios para evitar afectaciones a la salud por parte de la exposición al niveles de contaminación acústica elevados. C) Ejecución del plan de mitigación para adaptación de las operaciones, atención a emergencias y accidentes dentro de las instalaciones.		mitigación sobre riesgos a la salud.	se les provee de los equipos de protección personal (EPP).	cumplimiento del plan de mitigación de riesgos a la salud. B) Mensualment e se actualizara el registro de capacitacione s otorgadas en temas de gestión ambiental y prevención de riesgos laborales para los colaboradore s.			indicador será incluido en los informes de cumplimiento y adecuación ambiental. B) Registro de entrega de equipos de protección personal a los colaboradores de la planta. C) Registro de participación del personal a los planes de capacitación en tema de gestión ambiental y riesgos laborales.	
COSTO TOTAL APLILCACION PMAA (RD\$)										450,000 .00	

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

7.- Bibliografía

Para la ejecución de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se utilizaron los siguientes recursos:

Bibliografía:

1. Revista Mercado. “El sector construcción comienza el año con fuerza en RD”. Publicado el 06 de marzo del 2024. Acceso a la información el 15 de julio del 2024. Fuente: <https://revistamercado.do/economia/sector-construccion-enero-2024/>
2. Asociación de Constructores y Productores de Viviendas (ACOPROVI). “La construcción ha crecido 6.4 % del PIB en cuatro meses, pero el sector enfrenta desafíos”. Publicado el 03 de junio del 2024. Acceso a la información el 14 de julio del 2024. Fuente: <https://acoprovi.org/la-construccion-ha-crecido-6-4-del-pib-en-cuatro-meses-pero-el-sector-enfrenta-desafios>.
3. Consejo Nacional de la Competitividad (CNC). “La República Dominicana, Pasado, presente y futuro. Publicado en marzo del 2024. Acceso a la información el 14 de julio del 2024. Fuente: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cnc.gob.do/wp-content/uploads/2024/04/Panorama-RD-Pasado-Presente-and-Futuro.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cnc.gob.do/wp-content/uploads/2024/04/Panorama-RD-Pasado-Presente-and-Futuro.pdf)
4. Senado de la República Dominicana. Ley Macro Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).
5. United States Geological Services (USGS). “A procedure For Evaluating Environmental Impact”. Publicado 1969.
6. Alfonso Garmendia. “Evaluación del Impacto Ambiental”. Publicado por Pearson Prentice Hall, 2005.
7. World Bank. “Cimate Risk Index.” Publicado el año 2019.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

“Planta de Agregados RODICON” (Código S01-23-0829)

8. Banco Mundial. “Country Disaster Risk Profile” Publicado el año 2019.
9. Oficina Nacional de Emergencia. “Tu municipio en cifras- Bajos de Haina. Publicado para el año 2023.
10. Incorporated Research institution for Seismology (IRIS). Online Seismic Map for the Dominican Republic and the Caribbean.
11. Georgi Popov. “Asesoramiento de Riesgos- Guía Práctica para Asesorar el Riesgo Operacional. Editora Wiley (2016).
12. Servicio Geológico Nacional. “Memoria Geológica para la Hoja Cartográfica San Cristóbal (6272-11).
13. Programa SYSIN- Agenda de Cooperación entre la República Dominicana y la Unión Europea. “Informe de la Unidad Hidrogeológica de la Planicie Costera Oriental”.
14. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. “Atlas de la Biodiversidad”. Publicado el 2012.
15. Princeton University. 2Birds of the Dominican Republic and Haití. Publicado el 2006.
16. Alain H. Liogier. “Diccionario de Nombres Vulgares de Especies de Flora de la República Dominicana. Publicado el 1981.