



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO MIDTOWN BOULEVARD

(Código S01-23-1360)

i. HOJA DE PRESENTACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO MIDTOWN BOULEVARD

(Código S01-23-1360)

Ubicado en la avenida Barceló, Bávaro-Punta Cana, distrito municipal Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia, R.D.

PROMOTOR:

Midtown Boulevard, S.R.L.

RNC: 1-32-82883-6

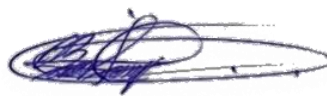
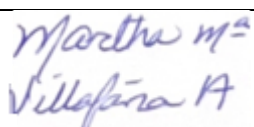

REPRESENTANTE:

Sra. Asheley Torres Fabian

Cédula: 402-2579978-8

**Estudio elaborado en agosto de 2024
Santo Domingo, D.N.**

ii. LISTADO DE PRESTADORES DE SERVICIOS:

| Nombre | Especialidad | Registro Ambiental | Responsabilidad | Firma |
|----------------------------|--|--------------------|--|---|
| Quevir Segura, M. Eng | Ingeniero Civil / Máster en Ingeniería Sanitaria y Ambiental | 12-524 | Coordinador general: Descripción de memoria descriptiva, línea base, identificación y valoración de impactos, elaboración del PMAA, |  |
| Martha M. Villafañá Abreu | Bióloga | 04-335 | Descripción del medio biótico: Flora y Fauna |  |
| Lisandra Rodríguez, M. Eng | Ingeniera Civil / Máster en Ingeniería Sanitaria y Ambiental | 22-785 | Descripción del plan de manejo del cambio climático |  |

iii. DECLARACIÓN JURADA DEL PROMOTOR DE ACEPTACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Declaro haber leído y acepto el Estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto **Midtown Boulevard (Código S01-23-1360)**. Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fases y los impactos generados por su ejecución, se corresponde con lo especificado en el estudio ambiental. Me hago responsable de realizar las actividades o medidas de prevención, control, mitigación o compensación establecidas en el PMAA, en la Autorización 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.”

Asheley Torres —

ASHELEY TORRES FABIAN
402-2579978-8
PROMOTOR



SR. QUEVIR B. SEGURA DEL VALLE
001-1090226-9
SERVIDOR AMBIENTAL

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Yo, **DR. JUAN ALEJANDRO OVALLE**, Notario Público de los del número del Distrito Nacional, Miembro Activo del Colegio Dominicano de Notarios, Matrícula No. 1867, CERTIFICO Y DOY FE que por ante mi comparecieron los señores **ASHELEY TORRES FABIAN** y **QUEVIR B. SEGURA DEL VALLE**, cuyas generales constan, y me declararon bajo la fe del juramento, que son suyas las firmas que anteceden, y que las mismas fueron puestas voluntariamente por ellos, en la fecha indicada en dicho acto, de cuyas declaraciones doy fe.

Dada en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los catorce (14) días del mes de agosto del año dos mil veinticuatro (2024).

DR. JUAN ALEJANDRO OVALLE

Notario Público



ÍNDICE GENERAL

iv. ÍNDICE

Contenidos:

| | |
|--|------------|
| i. HOJA DE PRESENTACIÓN | 2 |
| ii. LISTADO DE PRESTADORES DE SERVICIOS: | 3 |
| iii. DECLARACIÓN JURADA DEL PROMOTOR DE ACEPTACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 4 |
| Notario Público | 5 |
| iv. ÍNDICE | 7 |
| v. TERMINOS DE REFERENCIA (TdR) | 11 |
| vi. RESUMEN EJECUTIVO: | 39 |
| Descripción del proyecto | 69 |
| Descripción general del proyecto | 69 |
| Naturaleza | 69 |
| Antecedentes | 70 |
| Justificación e importancia del proyecto | 70 |
| Datos generales del promotor | 71 |
| Localización político-administrativa y geográfica | 71 |
| Colindancia | 74 |
| Accesibilidad del proyecto | 74 |
| Análisis de las alternativas de proyecto | 76 |
| Descripción de las actividades y componentes del proyecto | 79 |
| Descripción de las edificaciones y facilidades, incluyendo modelos de los apartamentos y estructuras de soporte | 79 |
| Descripción de los procesos en las fases de construcción y operación. | 88 |
| Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto y del entorno. | 114 |
| 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. | 115 |
| Descripción del medio físico natural y socioeconómico | 117 |
| Medio físico | 117 |
| Clima | 119 |
| Geología | 130 |
| Geomorfología | 138 |
| Suelos | 141 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | |
|--|-----|
| Hidrología | 143 |
| Hidrogeología | 143 |
| Uso del agua | 146 |
| Medio Biótico | 147 |
| Flora | 149 |
| Fauna: | 149 |
| Medio perceptual | 173 |
| Medio socioeconómico y cultural | 177 |
| Detalles Demográficos | 179 |
| Economía | 181 |
| Patrimonio cultural | 186 |
| Servicios públicos y líneas vitales | 188 |
| Participación e información pública | 192 |
| Vista pública | 192 |
| Instalación de letrero | 202 |
| MARCO JURÍDICO Y LEGAL | 215 |
| Análisis de la legislación y normativa | 215 |
| DENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS | 225 |
| Identificación de los elementos del medio ambiente | 228 |
| Identificación de los impactos ambientales | 228 |
| Tabla de identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción. | 229 |
| Tabla de identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación. | 230 |
| Identificación de los impactos en la fase de cierre | 231 |
| Valoración de los impactos ambientales | 232 |
| Matriz resumen de la valoración y calificación de impactos fase de construcción del proyecto | 236 |
| Matriz resumen de la calificación de impactos fase de operación | 237 |
| PROGRAMA DE MANEJO Y EDECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA) | 239 |
| Estrategia de gestión ambiental | 243 |
| Programa de medidas de Adecuación Ambiental (PMAA) en las fases de construcción, operación y cierre: | 245 |
| Seguimiento de las medidas del PMAA incluyendo costos anuales y cronograma. | 254 |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | |
|--|-------------------------------|
| MATRIZ RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA) | 271 |
| PROYECTO “MIDTOWN BOULEVARD” | ¡Error! Marcador no definido. |
| PLAN DE CONTINGENCIA | 281 |
| Análisis de riesgo | 283 |
| Subprogramas de seguimiento a las medidas de contingencias en fase de construcción, operación y cierre. | 297 |
| PLAN DE ADAPTACIÓN A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO | 322 |
| BIBLIOGRAFÍA | 361 |
| ANEXO | ¡Error! Marcador no definido. |

TERMINOS DE REFERENCIA (TdR)

V. TERMINOS DE REFERENCIA (TdR)



Santo Domingo, D.N.
DEIA-1925-2024

Señores

Midtown Boulevard/ Asheley Torres Fabian

Promotor (es) y/o representante (s) del proyecto

MIDTOWN BLVD

Tel.: 8092810715/8299361111

Email: atorres@privatelegalrd.com / jr@2029group.com

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informar sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto "MIDTOWN BLVD" (Código S01-23-1360), presentado por Midtown Boulevard/ Asheley Torres Fabian, promotores y/o representantes. Conforme a la Ley No. 84-00 (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 construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos con diversas fases y etapas, entre las que destacan; Casa Club, para el disfrute y recreación interno del conjunto, gimnasio, Oficinas Administrativas del Proyecto, Ciclovía y cancha deportiva. Este Máster Plan contará principalmente con seis (06) diferentes tipos de edificaciones compuestas por: • Cuatro (4) tipos de edificios (un total de 14 edificios de apartamentos) • Una (1) casa club, • Una (1) oficina administrativa. Además, de área verde, gazebos, 8 piscinas, par-que infantil y parque para mascotas, entre otras amenidades integradas cada una armónicamente con estilos modernos y vanguardistas, sin dejar a un lado la frescura tropical y calidad del caribe. Ocupará una extensión superficial de 38,990,87 m² y un área construcción de 38,990,87 m².



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAMRNA)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/itbex/app/minicarea/w5253091d-aea3-48c3-a9a1-5ee395c3b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 1 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



El proyecto estará ubicado en La Altagracia entrando por la Av. Barceló, detrás De Yao, con la DC. 11.3 Parcela 68 F. El polígono del proyecto está definido por las coordenadas por pares "Este, Norte" UTM 19Q:

| Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|
| 1 | 563262.31 | 2061734.93 |
| 2 | 563363.80 | 2061810.09 |
| 3 | 563474.69 | 2061680.57 |
| 4 | 563413.15 | 2061661.73 |
| 5 | 563341.72 | 2061636.36 |
| 6 | 563314.38 | 2061673.27 |

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/ibox/app/minicareas/v52530916-ee63-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 2 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Atentamente, les saluda,

Indhira De Jesús
Viceministra de Gestión Ambiental

IDJ/NB/NAD/dmem
05 de junio 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 (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesús Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/itbox/app/micarena/v52530916-see8-48cb-a9a1-5ea896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 3 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARA PROYECTOS URBANÍSTICO

"MIDTOWN BLVD" (Código S01-23-1360)

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 **"MIDTOWN BLVD" (Urbanístico) 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

El proyecto **"MIDTOWN BLVD"**, representada por los **Midtown Boulevard/ Asheley Torres Fabian**, han solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto **"MIDTOWN BLVD"**.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzorin.firmagob.gob.do/izbox/app/minicarena/v5255d091d-see8-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 4 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos con diversas fases y etapas, entre las que destacan; Casa Club, para el disfrute y recreación interno del conjunto, gimnasio, Oficinas Administrativas del Proyecto, Ciclovía y cancha deportiva. Este Máster Plan contará principalmente con seis (06) diferentes tipos de edificaciones compuestas por: • Cuatro (4) tipos de edificios (un total de 14 edificios de apartamentos) • Una (1) casa club. • Una (1) oficina administrativa. Además, de área verde, gazebos, 8 piscinas, par-que infantil y parque para mascotas, entre otras amenidades integradas cada una armónicamente con estilos modernos y vanguardistas, sin dejar a un lado la frescura tropical y calidad del caribe.

El proyecto estará ubicado en La Altagracia entrando por la Av. Barceló, detrás De Yao, con la DC. 11.3 Parcela 68 F. El polígono del proyecto está definido por las coordenadas por pares "Este, Norte" UTM 19Q:

| Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|
| 1 | 563262.31 | 2061734.93 |
| 2 | 563363.80 | 2061810.09 |
| 3 | 563474.69 | 2061680.57 |
| 4 | 563413.15 | 2061661.73 |
| 5 | 563341.72 | 2061636.36 |
| 6 | 563314.38 | 2061673.27 |

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzooz.firmagob.gob.do/itcbox/app/minicarnet/v525b091d-ee8-48cb-a9a1-5ee896c9b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 5 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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

- a) **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.
 - 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAMRNA)
Indhira Inmaculada De Jesus Solredo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmasgob.gob.do/itbox/app/micarea/v52538916-ee6-48cb-a9a1-5aa896c0b1a5>



“MIDTOWN BLVD” (código S01-23-1360)

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 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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 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 la 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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/itc/box/app/nicarsena/v5253091d-ee08-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



“MIDTOWN BLVD” (código S01-23-1360)

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 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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 cargará a la nueva plataforma, para su evaluación. En un archivo integro en formato PDF.

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. 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)



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/itc/botapp/minicarea/v525cd91d-ee03-48c0-a9a1-5ea896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 8 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



- 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

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 (...)
- (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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/izbox/app/iniciarsena?v5255b091d-nee8-48cb-a9a1-5ea896d3b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 9 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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 "MIDTOWN BLVD" (Código S01-23-1360). 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".

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en mccs.mec.gob.do
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mccs/mccs/v5253091d-ee8-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 16 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



del proyecto y el ambiente: objetivos, justificación y descripción del proyecto y sus principales actividades (aspectos ambientales) en todas las 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.
- 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: incluyendo modelos de apartamentos y estructuras de soporte.
- Especificar cantidad de apartamentos.
- Especificar cantidad de manzanas.
- Especificaciones técnicas del sistema de control y conversión de la energía generada.
- Especificar cantidad de edificios.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://bzooz.firmagob.gob.do/e/bx7app/mimarena/v52530916-nee8-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



- Detallar procedencia de agua potable.
- Especificar cantidad de pozo tubular.
- Detallar diámetro de planta de tratamiento.
- Dimensión de área social.
- Cantidad de piscina.
- Dimensión de área infantil.
- Dimensión de gimnasio.
- Cantidad de baños con área de masajes y sauna.
- Cantidad de lavandería y dimensión.
- Detallar cantidad de área verde.
- Disposición de los residuos sólidos.
- Disposición de las aguas pluviales
- 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.
- Se describirá el trazado definitivo de la línea de transmisión y los posibles cruces en cauces de ríos o infraestructuras viarias, longitud total, origen y destino, así como el número de apoyos totales.
- Potenciales usos recreativos, técnicos o científicos: de investigación, ocio y de aventura por los visitantes de los recursos naturales y culturales y técnicos en diferentes áreas de interés, tipo de uso.
- Vida útil del proyecto.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/iebox/app/viceministra/v5255b091d-aeed-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 12 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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):



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAMRN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minicarea/v525x091d-ee8-48cb-a9a1-5ee896c9b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



1.5.1. Infraestructura de servicios

- **Agua potable:** fuente de abastecimiento, Demanda o consumo en litros/día/mes. Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en m³. Si la fuente de abastecimiento es un pozo tubular deben anexar características de este: Profundidad máxima, diámetro máximo, caudal máximo a explotar y la ubicación con coordenadas UTM. 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. 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.
- **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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/minisarena/v5255d91d-ee68-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



2.1 Medio físico

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

2.1.1 Clima

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.

2.1.2 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.

2.1.3 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%.

2.1.4 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/vc/box/app/minicarena/v52530916-ee68-48cb-a9a1-5aa896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 15 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



2.1.5 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.
- **Presentar un estudio hidrológico.** 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.
- Determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
- Zona de inundación y de amortiguamiento o almacenamiento temporal en casos de precipitaciones intensas, permeabilidad del suelo.
- 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 estudio hidrogeológico** y el mapa 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAMRN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/febox/app/minisarea/v5255d91d-ee03-48cb-a9a1-5ee896c9b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 16 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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).
- **Presentar un inventario forestal de las especies existentes en el terreno donde se ejecutará el proyecto especificar especies, diámetro y altura.**
- 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

- 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/mbx/apo/minicarena/v:5253091d-aea8-48cb-a9a1-5aa896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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.

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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/ibboxapp/minicarcena/5253091d-ee68-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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 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).

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 menores 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagoi.gov.do/ricbox/app/verificar?w52530916-ee8-48c3-a9a1-5ea896c9b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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

Página 19 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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, Resolución de la Comisión Nacional de Energía (CNE) para la concesión, carta de no objeción de la alcaldía municipal, autorización de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), para la interconexión al sistema y cualquier otra que sea requerida.

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 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/itbox/app/micarsena/v5253d91d-ee68-48cb-a9a1-5ea896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 20 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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.

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/ir/bx/app/minamarcn/v52530916-ee83-48cb-a9a1-5aa896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 21 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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.
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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/ibox/apr/minicarcen/v5253d91d-ee68-48cb-a9a1-5ea896c3b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 22 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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.

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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmasgob.gob.do/mbos/app/minisarea/v5253091d-aeed-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 23 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



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 1:25,000.
- 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/NB/NAD/dmem

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 (MARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en <https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/micivarena/v5253091d-nee8-48cb-a9a1-5ee896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)

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 24 de 27

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard



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

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

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMAARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmasgob.gob.do/box/app/minicarea/v5253091d-aea8-48cb-a9a1-5ea896d0b1a5>




"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)
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)
Proyecto Midtown Boulevard



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

| 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 | MONITOREO Y SEGUIMIENTO | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|------------|-------------|------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | Parámetros a ser monitoreado | Puntos de muestreo | Frecuencia | Responsable | Costos del monitoreo y seguimiento | Documento que se genera |
| Físico químico | Suelo | | | | | | | | | | |
| | Agua | | | | | | | | | | |
| | Aire | | | | | | | | | | |
| Biótico | Flora | | | | | | | | | | |
| | Fauna | | | | | | | | | | |
| | Ecosistemas y paisajes | | | | | | | | | | |
| Socio económico | Social | | | | | | | | | | |
| | Económico | | | | | | | | | | |
| | Cultural | | | | | | | | | | |
| COSTOS ESTIMADOS ANUALES | | | | | | EL GENERAL ANUAL | | | | | |

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAGRAM)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/it/box/app/micarena/v525b091d-nee8-48cb-a9a1-5ea896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1380)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar al: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard



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 (MARN)
Indira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (07/06/2024 09:02 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/micivarea/v:5253091d-aea8-48cb-a9a1-5aa896c0b1a5>



"MIDTOWN BLVD" (código S01-23-1360)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

RESUMEN EJECUTIVO

vi. RESUMEN EJECUTIVO:

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, conformada por 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades.

Dispone de una extensión superficial de 38,990,87 m², y un área de construcción en edificaciones de 32,326 m², más una ocupación de 16,500 m² en otras facilidades: parqueos, piscinas, parques, entre otras, para un total de 48,826 m².

Datos generales del promotor:

El promotor del proyecto **Midtown BLVD (Código S01-23-1360)** es la empresa **Midtown Boulevard, S.R.L.**, organizada y existente bajo las leyes de la República Dominicana. Registro Nacional de Contribuyentes (RNC):1-32-82883-6; Santo Domingo, D.N.

Teléfono: (829) 936 - 1111

Su representante es la **Sra. Asheley Torres Fabian**. Nacionalidad dominicana. Cédula de identidad electoral núm. 402-2579978-8.

Teléfono: (809) 281-0715

Empleos y tiempo de ejecución:

El proyecto va a generar inicialmente 80 empleos directos en fase de construcción, con un tope máximo de 102 empleos a lo largo de la terminación de la obra.

En fase de operación se generarán unos 30 empleos directos.

El tiempo de ejecución del proyecto es de 18 meses, a partir de obtener la autorización ambiental correspondiente.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Localización político-administrativa y geográfica

El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló, esquina calle Astra (entrando por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, distrito municipal Verón, municipio Higüey, provincia La Altagracia. Específicamente dentro del polígono formado por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

| Núm. | X | Y | Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1 | 563262.31 | 2061734.93 | 9 | 563232.72 | 2061563.08 |
| 2 | 563363.80 | 2061810.09 | 10 | 563216.84 | 2061553.35 |
| 3 | 563474.69 | 2061680.57 | 12 | 563213.55 | 2061558.70 |
| 4 | 563413.15 | 2061661.73 | 13 | 563182.00 | 2061604.37 |
| 5 | 563341.72 | 2061636.36 | 14 | 563154.91 | 2061587.49 |
| 6 | 563314.38 | 2061673.27 | 15 | 563117.26 | 2061638.17 |
| 7 | 563305.73 | 2061676.30 | 16 | 563164.80 | 2061662.85 |
| 8 | 563238.50 | 2061555.48 | 12 | 563195.66 | 2061685.57 |

Descripción de las actividades y componentes del proyecto

Contará principalmente con Seis (06) diferentes tipos de edificaciones compuestas por:

- Cuatro (4) edificaciones distintas
- Edificios: 14 edificios de apartamentos
- Un edificio casa club
- Un edificio para oficinas administrativas

Otras facilidades:

- Estacionamientos
- Garita de seguridad
- Ciclovía
- Canchas deportivas
- Piscinas
- Terrazas
- Gazebo
- Área para juegos didácticos infantiles
- Parques con juegos infantiles
- Áreas de barbacoa

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Principales componentes fase de construcción:

| Núm. | Componentes | Subcomponentes |
|-------------|---|---|
| 1 | Facilidades temporales de la obra: | Campamento de facilidades temporales (oficina administrativa, verja perimetral, almacén, comedor, baños portátiles). Almacenamiento de materiales de construcción y equipos operativos. Habilitación de espacios para estacionamientos. Habilitación de espacios para estacionamientos. Suministro y consumo de agua. Suministro y consumo de agua. Generación y manejo de residuales líquidos. Generación y manejo de residuos sólidos. Suministro y consumo de energía. |
| 2 | Movimiento de tierra | Limpieza, desbroce y remoción de suelos. Cortes, rellenos y excavaciones. |
| 3 | Edificaciones | Edificios residenciales y de hospedajes Terrazas Oficina administrativa Casa club Piscinas Estacionamientos |
| 4 | Sistema de seguridad | Verja perimetral Garita de seguridad Dispositivos electrónicos y digitales |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | |
|----------|--|---|
| 6 | Infraestructura de servicios | <p>Sistema de abastecimiento de agua potable.</p> <p>Sistema de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Sistema de drenaje pluvial o escorrentía</p> <p>Abastecimiento de energía eléctrica</p> |
| 7 | Cierre de las facilidades temporales. | Desmante de facilidades temporales. |

Principales componentes fase de operación:

| Fase de operación | |
|---------------------------------|--|
| Componentes | Actividades |
| Infraestructuras de servicios | <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Manejo de las aguas residuales • Manejo de las aguas pluviales • Abastecimiento de energía eléctrica • Manejo de los residuos sólidos |
| Áreas verdes | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento |
| Edificaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento |
| Recreación: piscina y ciclovías | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento |
| Control de vectores | <ul style="list-style-type: none"> • Fumigaciones |

Infraestructura de servicios:

Agua potable: El suministro de aguas potables será suministrado a través de pozo tubular construido en la fase previa. El mismo está en operación, y reciben tratamiento de Ósmosis Inversa para el control de salinidad y calidad de esta, para consumo doméstico. Se estima un consumo promedio de **200 litros/persona/día**. También va a disponer de una segunda fuente de abastecimiento, que sería por medio de las redes de INAPA, cuando esta empiece a dar sus servicios en la zona.

Aguas residuales: Estas serán básicamente de origen doméstico, y su generación será paulatina, a medida que los propietarios y la demanda de hospedaje llegue a su tope o entre en temporada alta. En ese sentido, se diseñó una **PTAR filtros anaerobios de flujo ascendente**, tomando como base, una proyección de la población residente que tendría el proyecto turístico; bajo los siguientes factores ([Ver memoria de cálculo en anexos](#)). Se estima que se generará un volumen del 75% de las aguas potables consumidas, lo que equivale a **36,750 gls/día**. Estas serán descargadas a través de un filtrante al subsuelo, como destino final.

Energía eléctrica: Esta es suplida por el sistema eléctrico del Consorcio Energético Punta Cana – Macao (CEPM), con un servicio 24h en la zona. El consumo promedio es de **17,523 kW/h.mes**. Además, como emergencia a este servicio, el proyecto residencial va a disponer de un generadores eléctricos diesel DSMO con capacidad de 500 kW.

Residuos sólidos no peligrosos: Los residuos no valorizables que se generan en las instalaciones turísticas serían básicamente domésticos y de oficina, compuestos por plásticos, papel, cartones, restos de comidas, foam, entre otros. Estos serán acopiados en zafacones señalizados. También va a disponer de un sistema de cuartos de residuos, para basura seca y húmeda (refrigeradas) y la clasificación de residuos en las área de servicios y comunes del proyecto. Se estima una generación de **595 kg/día** durante la fase de operación a máxima capacidad o temporada alta.

Descripción del medio físico natural y socioeconómico

Tomando en cuenta los TdR, a continuación, se presenta las informaciones de los medios 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 pudieran ser afectados por las actividades de este.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Medio físico: Tomando en cuenta el alcance del proyecto, su contexto geográfico y geomorfológico nacional. El proyecto consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, conformada por 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. Este se desarrollará sobre una extensión superficial de 38,990,87 m², y un área de construcción en edificaciones de 32,326 m², más una ocupación de 16,500 m² en otras facilidades: parqueos, piscinas, parques, entre otras, para un total de 48,826 m².



Vista en planta del alcance físico del proyecto

Clima:

Las condiciones climáticas del lugar son comparables a las registradas en Salvaleón de Higüey. La pluviometría media anual sería de 1420 mm/año, con un periodo muy lluvioso de mayo a noviembre. La temperatura media alcanza los 32°C de día, y los 20°C en la noche, con variaciones medias mensuales comprendidas entre 24°C y 28°C. La región se beneficia de un clima tropical templado por los alisios, con una pluviometría superior a la media nacional, por la proximidad del mar y de relieves con tendencia a atraer y retener las nubes.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Precipitación: De acuerdo con la estación de Punta Cana, la lluvia promedio anual para los periodos establecidos (1991-2020), es de **1115.3 mm**, registrándose la más baja en el año 1991, con **521.6 mm**, y la máxima de **1555.9 mm**, en el 2017.

Temperatura: La estación caracterizada arrojó valores para la temperatura en tres (3) tipos: Las máximas, media y las mínimas. Ambas por separado y para el mismo periodo de 30 años (1991 – 2020). En ese sentido, dentro de las temperaturas **máximas**, se tiene un valor promedio anual de **30.4 °C**, con una máxima promedio anual de **31.6 °C** en el 1994 y 2005. La temperatura máxima promedio mensual fue registrada **32.0 °C**, en el mes de septiembre, y una máxima mensual de **33.3 °C**, en agosto de 1994.

Dirección del Viento: En cuanto al componente viento, la estación monitoreada arroja información en base a dos factores: dirección y velocidad. En ese sentido, se pudo observar que el comportamiento del viento desde el año 1991 al 2003, es básicamente desde el **Este**, casi todos los meses de ese periodo. Luego, los años de 2004 al 2020, el comportamiento más común es: Este - Norte - Este y Este - Sur - Este.

Geología: La Hoja de Bávaro refleja fielmente las características geológicas del dominio en el que se incluye, la Llanura costera oriental. La estructura geológica de ésta se basa en la presencia de una plataforma marina pliocena de tipo construcción arrecifal-lagoon (Fm. Los Haitises), elevada a comienzos del Cuaternario. La emersión y consiguiente retirada de la línea de costa hacia el sur, daría lugar a la migración de las construcciones arrecifales cuaternarias (Fm La Isabela), con elaboración de superficies de aterrazamiento asociadas.

La mayor parte de la hoja está representada por formaciones carbonatadas marinas. Estas formaciones están dispuestas en marcha en escalera. Dos niveles relativamente planos están separados por una ruptura de pendiente situada en torno a los 10 m de altitud. Estas plataformas inferiores y superiores poseen los mismos contenidos en términos de sedimentos.

Geomorfología: El análisis morfológico puede abordarse desde dos puntos de vista: morfoestructural, en el que se analiza el relieve como consecuencia del sustrato geológico, en función de su litología y su disposición estructural; y morfogenético, considerando las formas resultantes de la actuación de los procesos externos.

Las morfologías condicionadas por la distinta resistencia ofrecida a la erosión por los distintos materiales aflorantes, o litoestructurales, son escasas debido a la escasez de contrastes litológicos. No obstante, posee una notable extensión la superficie estructural degradada configurada por el techo de la Fm Los Haitises, la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, que en la Hoja alberga las cotas más elevadas de la Llanura

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Costera, sobrepasando +100 m. La superficie original se encuentra muy trastocada por numerosas fallas y pliegues. Aunque parece evidente el carácter estructural de esta superficie, es probable que también haya sufrido la acción de la morfogénesis marino-litoral durante su formación.

Suelos: Esta formación de suelo corresponde a la *Asociación Macao - Matanza*, y son suelos de origen calcáreo sobre calizas duras. La potencia de estos depósitos supera raramente un metro. La principal particularidad es su extensión relativamente limitada y su asociación a morfologías fácilmente identificables por el paisaje. En efecto, estos depósitos se encuentran en el interior, o a menudo en las desembocaduras, de incisiones muy visibles en el paisaje y encajadas en las formaciones pliocenas y cuaternarias.

La clasificación agrológica de la parcela del proyecto es de capacidad productiva **Clase IV**, están distribuidas en su gran mayoría en parte del litoral sur y en las regiones suroeste y noroeste, los cuales son suelos limitados para cultivos y no aptos para el riego, salvo con cultivos muy rentables; presentan limitantes severas y requieren prácticas intensivas de manejo.

Hidrología: No existe ninguna red de drenaje en la hoja de Bávaro. Las calizas de la Isabela, muy permeables por la karstificación importante, absorben la mayoría de las lluvias. Por el contrario, las lagunas situadas detrás del cordón litoral actual se corresponden a zonas húmedas con aguas estancadas. Estas zonas pueden estar inundadas debido a las inclemencias climáticas.

El proyecto se encuentra a 1.7 km de la laguna Bavaro, en dirección Este de los límites de la parcela, y próxima a los límites costeros. También se pudo identificar una pequeña laguna natural (sin nombre), ubicada a unos 50 metros de los límites Noreste del polígono del proyecto.

Hidrogeología La zona se enmarca en la Unidad Hidrogeológica “Planicie Costera Oriental” (Acuater, 2000) que muestra unos límites meridional y oriental abiertos, con aportación al mar Caribe y al océano Atlántico. La Fm. La Isabela constituye la mayor parte de los afloramientos y a la vez es el acuífero principal, por lo que la práctica totalidad de las elevadas precipitaciones se traduce en escorrentía subterránea, con aportes al mar y voluminosos aprovechamientos para actividades humanas urbanas e industriales, al tratarse de una zona muy poblada y de desarrollo económico en la actualidad.

Los datos piezométricos de la región, con isopiezas decrecientes hacia el litoral, confirman el drenaje hacia el mar Caribe, encontrándose el nivel piezométrico de toda la Hoja a una cota inferior a +5 m sobre el nivel del mar (Acuater, 2000).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Uso del agua: El agua utilizada para consumo de Higüey y sus habitantes es captada del río Sanate (en El Guanito, Hoja de Guaymate). La vulnerabilidad ante los riesgos de contaminación y la necesidad de tratar esta agua deberían hacer a las autoridades priorizar las aguas subterráneas, para cubrir las necesidades domésticas de la población.

Medio Biótico

La flora de la isla Hispaniola cuenta con 5,600 especies de plantas vasculares, de las cuales el 36% son endémicas. Según estudios realizados por botánicos en la isla, nuestra flora es una de la más variadas del Caribe. Por otra parte, nuestra isla está considerada como el refugio invernal de la mayor cantidad de aves migratorias, principalmente procedentes de Estados Unidos y Canadá (Terborgh, 1989; Arendt, 1992; Wunderle y Waide, 1993).

Resultados del inventario de la flora:

Composición Florística de los Grupos: Se identificaron 78 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 68 géneros, distribuidos en 31 familias de plantas.

Atendiendo a su estado biogeográfico: Se reportaron 60 especies de plantas nativas, 6 especies introducida escapada, 11 naturalizadas, 0 introducidas cultivada, 1 especies de plantas endémicas y por último 2 especies protegidas.

En cuanto a la densidad relativa del área evaluada (cubre suelo), se obtuvo el resultado: Se registraron: 35 especies abundantes, 5 especies moderadas, mientras que 35 especies se registraron escasamente.

Especies incluida en lista roja: Se identificaron 2 especies protegidas con categoría de vulnerabilidad, consultando la Lista de Especies en Peligro de Extinción Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Lista Roja).

Formas de vida de la flora: Se reportaron 15 árboles, 19 trepadoras o lianas, 17 arbusto o arbolito, 24 herbáceas y 3 estípites.

Resultados del inventario de la fauna:

Los anfibios: No fue posible su localización, aunque existen lugares con suficiente agua, no se observaron huevos, ni tampoco renacuajos, que aparentemente pertenezcan a este grupo.

Los reptiles: A pesar del esfuerzo de búsqueda en troncos, lianas, cuevas y ramas de los árboles que quedaron de testigo de la flora secundaria en el área de influencia

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

indirecta, solo fueron avistado dos especies con abundantes individuos en cada población del grupo de los Lagarto, correspondiente al género de los Anolis, según su estatus biogeográfico las 2 especie fueron categorizada en endémica y nativa, no fueron localizadas especies introducidas. Lagarto Marrón (*Anolis distichus*) y Lagarto cabezón (*Anolis cybotes*).

Las aves: Se identificaron 39 especies de aves, pertenecientes a 34 géneros, distribuidos en 22 familias.

Estatus biogeográfico de las Aves registrada en esta evaluación, se cuantificaron las siguiente: Residente Reprodutor – Endémicos 8; Residente Reprodutor 21; Residente Reprodutor Introducidos 2; Vagante 0; Visitante no-reproductor 8

Medio perceptual

Para valorizar las unidades paisajísticas existentes en el área del proyecto y sus alrededores, se identificó la zona, a partir de su ubicación y su posible impacto en la comunidad en que se desarrollará este. En ese sentido, se valoró su calidad y fragilidad, teniendo especial atención a conservar la calidad paisajística de los sectores del proyecto en el rango de visibilidad del entorno.

El área donde se desarrollará el proyecto está situada a 200 metros de la avenida Barceló, y a 1.4 km de la avenida Boulevard, dentro del proyecto turístico Midtown Punta Cana. Estos terrenos tienen un uso de suelo turístico, con proyectos residenciales y de hospedajes, similares a este; además de contar con plazas, supermercados, parques temáticos, entre otras tiendas comerciales y populares de nuestro país.

En el entorno del proyecto se identifican varios paisajes a su alrededor y proximidades:

- Instalaciones (residenciales, de hospedajes y resort) similares a este, justo en toda la avenida Barceló, vía principal del sector, con importantes inversiones económicas importantes y comerciales.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- Vegetación de bosque secundario homogéneo de regeneración natural con predominancia de árboles, arbusto, lianas, entre otras, observada en los límites Este y frontal de la parcela.



Medio socioeconómico y cultural

Este análisis se realizó en base a actividades de desarrollo existentes y proyectadas, estructura comunitaria, actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra, llevándose a cabo en las localidades de influencia directa del proyecto y muy especialmente en la comunidad y zonas aledañas.

Contexto geográfico: La provincia de La Altagracia forma parte de la Región del Yuma, ocupando una superficie de 2,998.4 km²; es la segunda más grande en tamaño de toda la República. Esta limitada al Norte con el Océano Atlántico, al Este con el canal de La Mona, al Sur con la Isla Saona y el Mar Caribe, y al Oeste con las provincias de El Seibo y La Romana. Según la división política administrativa está constituida por 2 municipios, Higüey y San Rafael del Yuma, y 5 distritos municipales: Las Lagunas de Nisibón, La Otra Banda, Verón – Punta Cana, Boca de Yuma y Bayahibe.

Detalles Demográficos: En orden de importancia, La Altagracia, es una de cinco (5) provincias que constituyen las cinco unidades territoriales con mayor crecimiento durante los ocho años que precedieron al IX Censo Nacional de Población y Vivienda-2010. La Altagracia también presentó el mayor ritmo de crecimiento poblacional durante el período intercensal 1993-2002.

Según el censo de población y vivienda realizado en el 2010 esta provincia cuenta con una población de 273,210 habitantes para una densidad poblacional de 91 habitantes por km², de los cuales 143,010 son hombres y 130,200 son mujeres, correspondiendo a la población urbana 212,656 habitantes, mientras que la población rural es de uno 60,554 habitantes.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Economía: En las últimas décadas, la provincia de La Altagracia ha tenido un continuo y vertiginoso crecimiento económico, producto del desarrollo de una notable industria del turismo, motivo por el cual es apodada como la capital del turismo dominicano. El despegue de este sector se debe a las excelentes condiciones naturales de este territorio, su belleza paisajística, la bonanza de su clima y a las fuertes inversiones realizadas por empresas foráneas.

Patrimonio cultural: En la ciudad de Higüey se ubica la Basílica de Nuestra Señora de La Altagracia, la cual constituye una joya del arte moderno, ésta ha llevado a Higüey a ser el Centro Mariano de mayor culto religioso del país. Esta es destino de peregrinación de los dominicanos que la visitan desde todo el territorio nacional y del exterior, sobre todo el día 21 de enero de todos los años, fecha en que se celebra el día de La Altagracia, patrona espiritual de la feligresía católica dominicana. La Basílica de Higüey fue declarada monumento nacional, el 12 de octubre de 1975. Esta basílica es una gran estructura en forma de cruz latina. La puerta de entrada es de bronce bañada en oro y fue bendecida por el Papa Juan Pablo II en Roma. Tiene un campanario con 45 campanas en bronce.

Participación e información pública

Vista pública: La vista pública del proyecto se realizó el **23 de julio de 2024**, con una asistencia de **12 personas**. La asistencia estuvo principalmente conformada por moradores del lugar, especialmente el presidente de la junta de vecino de Punta Cana. A pesar de haberse entregado una invitación física a todas las autoridades locales (Ayuntamiento, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Politur, entre otras), su presencia no fue posible. La vista pública se llevó a cabo en las oficinas administrativas temporales ubicada en la calle Astra s/n, (entrando por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Lugar: oficinas administrativas temporales

Ubicación: proyecto Midtown Boulevard

Hora de inicio: 11:00 am

Hora de cierre: 12.04 pm

En representación del municipio, asistieron moradores de la comunidad de Punta Cana – Bávaro, con una representación especial de miembros de la junta de vecino del sector: Sr. Norberto Diaz y Sr. Juan Cueto. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se tuvo dos comisiones presente: una comisión especial desde la Sede Central, conformada por los señores: Ada Yadira Lora, Snaider de la Rosa, Jo Cedeño y María Isabel Rodríguez. Por la dirección provincial de Higüey asistió la Sra. Carmen Castillo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Resultados de la vista pública:

Los resultados de la vista pública arrojan opiniones favorables al proyecto debido que los asistentes así lo expresaron en sus comentarios y preguntas. Estas fueron dirigidas básicamente a colaborar con el proyecto.

“Se le motivo a los presentes a preguntar sobre cualquier tema y que ese era el momento correcto y que hicieran uso de su derecho”.

Sr. Roberto Diaz (presidente Junta de vecino brisas de Bávaro – Punta Cana): una pregunta, la energía eléctrica, como mencionaste de una planta o un generador eléctrico. Sería mejor para el medio ambiente usar paneles. que mantiene, economiza tu energía, es decir, mantiene el medio ambiente y económicamente es mejor.

Consultor: es bueno que lo menciones, porque tienes una visión de lo que es controlar los impactos o disminuirlos. Por eso, el proyecto debe tomar en cuenta su sugerencia, y considerar en su fase de operación, aprovechar los techos de las edificaciones, y ver la factibilidad de lo que le aportaría en energía, y entonces establecer lo que es un sistema energético limpio, que se obtendría con un sistema fotovoltaico.

Conclusiones:

Los resultados de las vistas públicas arrojan opiniones favorables al proyecto debido que todos los asistentes se mostraron entusiasmados con el proyecto y ofrecieron su colaboración dentro de lo posible. Tal es el caso del presidente de la junta de vecino, quien ofreció su disposición de aportar plantas endémicas para que sean plantadas dentro del área del proyecto y sus alrededores. Las personas que asistieron a la vista pública del **Proyecto Midtown Boulevard (S01-23-1360)**, estuvieron de acuerdo con el proyecto al 100%, siempre y cuando se cumpla con las buenas prácticas para beneficiar el medio ambiente y la comunidad.

MARCO JURÍDICO Y LEGAL

Para la elaboración del marco jurídico y legal del presente proyecto, se realizó una revisión de los Términos de Referencias, analizados en conjunto con las normas ambientales vigentes en el país y la Ley General sobre Medio Ambiente (Ley 64-00); con el objetivo de conocer los documentos, autorizaciones y permisos que deben acompañar el Estudio de Impacto Ambiental.

También se revisaron y estudiaron los reglamentos que rigen los procedimientos ambientales, su calidad y el uso de la tierra tanto a nivel local, nacional como internacional, que regirán la actividad del proyecto, incluyendo lo relativo a la adaptación

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

al cambio climático. Posteriormente, se hizo la revisión de los acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales correspondientes, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá.

A continuación, las autorizaciones, certificaciones y permisos que relacionan el proyecto legalmente:

- ✓ Certificado de título de propiedad
- ✓ Plano catastral (ver en anexo).
- ✓ Acto de compra y venta
- ✓ Registro mercantil y acta de inscripción en el RNC de empresa promotora (ver en anexo).

DENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En este análisis se distingue entre los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance. Se identifican los impactos inevitables o irreversibles. En ese orden, se caracterizó la calidad y cantidad de los datos disponibles, explicando las deficiencias de información y toda incertidumbre asociada con las predicciones de impacto.

Tabla de identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción.

| Elemento del medio | Impacto positivo | Impacto negativo |
|--------------------|------------------|---|
| Suelo | | Alteración del relieve producto de las actividades de corte y relleno. |
| | | Contaminación de los suelos por manejo de los residuos sólidos no peligrosos generados. |
| | | Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos procedente de las maquinarias. |
| Aire | | Contaminación del aire por emisión de material particulado, procedente del movimiento de tierra. |
| | | Contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna, procedente de los equipos y maquinarias. |
| | | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias |
| Agua | | Posible contaminación de las aguas subterránea por el mal manejo de las aguas residuales. |
| | | Posible contaminación de las aguas subterráneas por el mal manejo residuos oleosos. |
| | | Perdida de la capa vegetal y la pérdida de población de algunos árboles por las actividades de desmonte y limpieza. |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Flora y fauna | | Posible afectación de la fauna por la alteración de la flora, Producto de las actividades de desmonte y limpieza. |
| Socioeconómico | Creación de empleos temporales. | |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto. | |
| | Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos. | Incremento del tránsito de camiones en los viales de acceso al proyecto. |
| | Aumento de la plusvalía de los terrenos por el desarrollo de la obra. | |
| | Aumento de las recaudaciones fiscales y circundantes financiero en el municipio. | |

Tabla de identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación.

| Elemento del medio | Impacto positivo | Impacto negativo |
|---------------------------|--|---|
| Suelo | | Contaminación de los suelos por manejo inadecuado de los residuos sólidos. |
| Agua | | Posible contaminación de las aguas subterráneas por descargas de aguas residuales domésticas. |
| | | Incremento del consumo de agua. |
| Socioeconómico | Creación de empleos fijos directos. | |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores. | |
| | Mejora en el servicio de estadía (Air B & B). Ofertas competitivas en la adquisición de una propiedad veraniega. | Incremento de la migración turística en el municipio |
| | Variedad en las ofertas de los | Aumento de tráfico local por el incremento de visitantes en la zona. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | |
|-------------------|-------------------------------------|---|
| | alojamientos turísticos en el país. | |
| Perceptual | | Alteración en el paisaje respecto al existente. |

Identificación de los impactos en la fase de cierre

| Elemento del medio | Impacto positivo | Impacto negativo |
|-----------------------|---|--|
| Aire | | Contaminación del aire por emisión de material particulado, procedente de la dismantelación de las infraestructuras. |
| | | Contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna, procedente de los equipos y maquinarias. |
| | | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias. |
| Suelo | | Posible contaminación de los suelos por manejo de los residuos sólidos no peligrosos generados. |
| | | Contaminación del suelo por los escombros depositados. |
| Flora y fauna | Recuperación de la vegetación eliminada en un espacio de tiempo. | |
| | Reincorporación paulatina de la fauna, por la recuperación de la vegetación en la áreas ocupadas. | |
| Socioeconómico | Generación de empleos temporales. | Pérdidas de empleos fijos |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores temporales del proyecto. | Disminución de la calidad de vida y del poder adquisitivo del personal desempleado. |
| Perceptual | Recuperación paulatina del paisaje puntual con el cese de las operaciones de la instalación turística. | Alteración del paisaje con la eliminación de la eliminación de una infraestructura que existió durante muchos años. Alteración del paisaje por el cumulo temporal de escombros, producto de la demolición de las edificaciones. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

PROGRAMA DE MANEJO Y EDECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)

Para dar cumplimiento a lo que establece el Artículo 44 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), se lleva a cabo la elaboración de este PMAA, correspondiente a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, el cual ha sido preparado con el soporte técnico de la empresa promotora, su representante, gerente general, asistentes y el equipo técnico ambiental que participó en la elaboración de este documento.

Resumen de la gestión ambiental del proyecto:

| Etapa | Estrategias de gestión | Medidas |
|---------------------|-------------------------------|---|
| Construcción | Suelo / relieve | Diseño de un plan de acciones de desbroce y excavaciones. |
| | | Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |
| | Aire | Humedecimiento de las vías trazadas. |
| | | óptimo estado de los equipos pesados de construcción. |
| | | Control de velocidad de los camiones y equipos pesados. |
| | | Transporte de los materiales, escombros y movimientos de tierra, que los camiones usen las lonas y cubiertas. |
| | Aguas residuales | Colocación de baños portátiles. |
| | | Contratación de un gestor autorizado. |
| | Biodiversidad | Diseño de un plan de acciones de desbroce y excavaciones. |
| | | Trasplante de las especies protegidas. |
| Operación | Socioeconómico | Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales. |
| | | Contratación de mano de obra local. |
| | Agua | Mantenimiento periódico del sistema de tratamiento primario de aguas residuales, incluyendo la extracción periódica de los lodos. |
| | Suelo | Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |
| | Paisaje | Mantenimiento de las instalaciones del proyecto |
| | | Mantenimiento de las áreas verdes. |
| Cierre | Socioeconómico | Coordinación interinstitucional. |
| | | Interacción con las comunidades cercana al proyecto. |
| | | Para el transporte de los escombros los camiones deberán usar lonas y cubiertas en buen estado. |
| | | Mantenimientos de los equipos pesados para evitar combustión incompleta; |
| | | Contratación de mano de obra para la construcción o desmantelamiento del proyecto |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | |
|---|---|---|
| | Biodiversidad | Revegetación de los espacios que ocupaban el sistema fotovoltaico con especies nativas y endémicas. |
| | Socioeconómico | Contratación de mano de obra local para las actividades de desmantelamiento de infraestructuras. |
| Plan de contingencias: construcción, operación y cierre. | Medidas para la prevención y actuación ante accidentes. | Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias. |
| | | Adiestramiento de los trabajadores en el Plan de Contingencias y para los riesgos de accidentes en general. |
| | | Medidas para dar respuestas a accidentes. |
| | | Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individual. |
| | Medidas para desastres naturales. | Prevención y actuación ante terremotos. |
| | | Prevención y actuación ante huracanes. |
| | | Prevención y actuación ante inundaciones |
| | Medidas para desastres tecnológicos. | Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio. |
| Medidas para la adaptación a los efectos del cambio climático: construcción, operación y cierre. | Medidas generales para la adaptación a los efectos del cambio climático: | Establecer planes de actuación ante precipitaciones intensas y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial. |
| | | Prácticas para el ahorro de agua. |
| | | Establecer planes de prevención y actuación ante incendios. |
| | | Planes de actuación ante huracanes. |
| | | Manejo de desechos residuos domésticos y control de plagas de vectores y roedores con productos biodegradables. |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

**MATRIZ RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)
PROYECTO "MIDTOWN BOULEVARD"**

| PROGRAMAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DEL PMAA FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|--|---|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| Componentes del Medio | Elementos del Medio | Impactos identificados | Acciones para realizar | Parámetros Por Monitorear | Puntos de Muestreos | Frecuencia de los Monitores | Responsables | Costos Anual RD\$ | Documentos Generados |
| Fisicoquímico | Suelo | <p>Alteración del relieve del suelo.</p> <p>Erosión del suelo a causa de la compactación de las calles.</p> <p>Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.</p> <p>Contaminación del suelo por mal manejo de los residuos sólidos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - No realizar cortes con taludes muy pronunciados. Para cortes por encima de 1.00 m, se debe usar protección de los bordes. - Rociar el acceso y las vías internas. - Colocar los residuos sólidos en tanques y retirarlos una vez a la semana. - No realizar reparaciones de mecánica a los equipos y maquinarias dentro del área del proyecto. - Colocar bandejas debajo de los equipos (luminarias, grúas, entre otros), especialmente de aquellos que están estacionarios. - Los acopios de materiales deben hacerse temporalmente. Se realizará bote de material sobrante en áreas autorizadas para tales fines. | <p>Variedad de los residuos.</p> <p>Volumen generado según su clasificación.</p> <p>Buen manejo y disposición de estos.</p> <p>Cumplimiento de recogida según cronograma establecido.</p> | Puntos de acopio de los residuos. | Semanal | Encargado de operaciones | 90,000.00 | Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|---|---|---|-----------|----------------------|------------------|---|
| | Aire | Contaminación atmosférica a causa de las emisiones de gases y particulado producido por las operaciones de equipos y maquinarias. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. - Aplicar el control de velocidad. - Monitoreo periódico para gases. - Rociado periódico de las áreas intervenidas (calles). - Uso de lonas full size en camiones de carga. | CO, CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO ₂ PM10, PM 2.5, PST. | Conductos de escapes de maquinarias pesadas y puntos internos del proyecto. | Semestral | Consultor ambiental. | 80,000.00 | Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| | Ruido | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias pesadas. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. - Aplicar el control de velocidad. - Operar dentro del horario diurno establecido por las autoridades locales. - Uso de filtro silenciador en los casos permisibles. | Niveles de Decibeles (dB) | Puntos internos y externos del área del proyecto. | Semestral | Consultor ambiental. | 55,000.00 | Informe de análisis de los parámetros monitoreados + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|---|---|---|-------|----------------------|-------------------|--|
| | Agua | <p>Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de las aguas residuales domésticas.</p> <p>Contaminación de las aguas subterráneas por derrames de aceites e hidrocarburos a causa de las operaciones de las maquinarias pesadas.</p> | <p>Alquiler de un baño portátil, a través de un gestor autorizado.</p> <p>Construir muro de contención en tanque de almacenamiento con una capacidad del 110%.</p> <p>Prohibir que se realicen reparaciones a equipos y maquinarias dentro del proyecto.</p> <p>En caso de contaminación por liqueo, retiro de la superficie contaminadas y mezcladas con arenas en un tanque plástico.</p> | Coliformes fecales, totales, DBO, DQO, Aceites y grasas | Cuerpos de aguas superficiales más cercano. y puntos internos del proyecto. | Anual | Consultor ambiental. | 105,000.00 | <p>Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados.</p> <p>+ Informe de cumplimiento ambiental (ICA)</p> |
|--|-------------|--|---|---|---|-------|----------------------|-------------------|--|

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|---|--|--|---------------------------------|-----------|----------------------|------------------|------------------------|
| Biótico | Flora y fauna | <p>Perdida de la cobertura vegetal en las áreas intervenidas.</p> <p>Tala de árboles en los espacios a intervenir.</p> <p>Migración de especie a causa del ruido de las operaciones de equipos y maquinarias.</p> | <p>Evitar el corte innecesario de la vegetación en determinados lugares del proyecto.</p> <p>Reforestación con especies endémicas de la zona, en compensación por las talas obligatorias que se produzcan: relación 21/1.</p> <p>Trasplante de especies protegidas (palma real).</p> <p>No reforestar con plantas invasoras, y que no produzcan resinas, o que consuman mucha agua, que no tengan una alta transpiración o que no sean hospederas de insectos.</p> <p>Acondicionar los espacios donde vayan a ser colocadas las plantas, es decir, preparar jardineras, colocar tierra fértil, fertilizantes orgánicos, entre otras.</p> | <p>Inventario de la vegetación existente.</p> <p>Número de árboles eliminados.</p> <p>Cuantificar la diversidad de especies animal, así como el nivel poblacional.</p> | Área de desarrollo del proyecto | Semestral | Consultor ambiental. | 95,000.00 | Informe de seguimiento |
|----------------|----------------------|---|--|--|---------------------------------|-----------|----------------------|------------------|------------------------|

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|--|--|---|--|------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| Perceptual | Paisaje | Alteración del paisaje natural, con la ejecución del proyecto. | Evitar el corte innecesario de la vegetación en determinados lugares del proyecto. Conservar una franja perimetral con la vegetación existente. Disponibilidad de un espacio especial que será usado como área verde y/o parque de esparcimiento. | Volumen de reproducción y suplantación por muerte de plántula sembrada. | Área de desarrollo del proyecto | Trimestral | Consultor ambiental. | 55,000.00 | Informe de seguimiento |
| Socioeconómico | Social / gestion social | Generación de empleos. Dinamización de la economía en la zona. Revalorización de la propiedad inmobiliaria en la zona. | Se promocionará la contratación de mano de obra en la zona. Se contratarán los trabajadores de la zona. La compra de insumos para la construcción de obras civiles se realizará en los comercios de las comunidades cercanas. Calificación de mano de obra de acuerdo con niveles de preparación. | Ejecución del proyecto según el diseño previo. | Toda la zona de influencia directa: local y municipal. | Trimestral | Encargado de la obra. | 20,000.00 | Informe de seguimiento |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

**MATRIZ RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)
PROYECTO "MIDTOWN BOULEVARD"**

| PROGRAMAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DEL PMAA FASE DE OPERACIÓN | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|---|---|--|---|--------------------------|--------------------------|--|
| Componentes del Medio | Elementos del Medio | Impactos identificados | Acciones para realizar | Parámetros Por Monitorear | Puntos de Muestras | Frecuencia de los Monitores | Responsables | Costos Anual RD\$ | Documentos Generados |
| Fisicoquímico | Suelo | Posible contaminación del suelo por el mal manejo de los residuos sólidos peligroso y no peligroso. | Colocar zafacones en diferentes puntos estratégicos de la planta. Habilitar un área de acopio para el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos. Contratar los servicios del ayuntamiento local para que retire los residuos generados dentro del proyecto. Contratar los servicios de un gestor autorizado. | Variedad de los residuos. Volumen generado según su clasificación. Cumplimiento de recogida según cronograma establecido. | Ubicación y cuantificación de los zafacones. Área de almacenamiento de los residuos | Vigilancia semanal Reporte semestral | Encargado de supervisión | 150,000.00 | Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| | Agua | Contaminación de las aguas subterráneas producto de las descargas de las aguas residuales domésticas. | Mantenimiento preventivo del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas. Realizar monitoreo de las descargas de aguas residuales. | Microbiológicos: DBO5, DQO, SST, PH, Coliformes totales, entre otros. | Cuerpo receptor | Semestral | Consultor ambiental | 120,000.00 | Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|---|--|---|---|-----------|----------------------------------|-------------------|--|
| | | Aumento en el consumo de agua potable. | Prácticas para el ahorro de agua, usando grifería y sistemas sanitarios ahorradores. | Consumos a través de medidores establecidos. | Acometidas y edificaciones seleccionadas de forma aleatorias. | Semestral | Supervisor de campo de la obra | 25,000.00 | + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| Perceptual | Paisaje | Posible deterioro de la obras civiles y facilidades de recreación. Deterioro de áreas verde, por falta de mantenimiento. | Mantenimiento de las obras civiles y facilidades de recreación, a través de productos y equipos de pintura, diluentes, piezas de repuestos, soldaduras, entre otros. Mantenimiento de las áreas verdes creadas, a través del uso de herramientas (podadoras, tijeras, azada), fertilizantes, herbicidas, entre otros. | Evaluación visual de las obras civiles. Áreas de jardinerías y franja perimetral. Desarrollo de las plantaciones. | Áreas de jardinerías y franja perimetral. Obras civiles. | Semestral | Supervisor de campo de la planta | 152,000.00 | Informe de seguimiento + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| Socioeconómico | Salud | Proliferación de vectores en la zona por el crecimiento de la población. | Control de plagas, vectores y roedores, a través del uso de trampas instaladas y la fumigación periódica y estratégica. | Presencia de roedores y plagas. | Puntos de fumigación. | Semestral | Supervisor de campo de la planta | 120,000.00 | Informe de seguimiento + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

**MATRIZ RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)
PROYECTO "MIDTOWN BOULEVARD"**

| PROGRAMAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DEL PMAA FASE DE CIERRE | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|---|--|--|---|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| Componentes del Medio | Elementos del Medio | Impactos identificados | Acciones para realizar | Parámetros Por Monitorear | Puntos de Muestreos | Frecuencia de los Monitores | Responsables | Costos Anual RD\$ | Documentos Generados |
| Fisicoquímico | Aire | Contaminación atmosférica a causa de las emisiones de gases producida por las operaciones de equipos y maquinarias en la demolición de las obras civiles. Contaminación del aire con material particulado. | Incentivar el uso obligatorio de los equipos de seguridad. Rociar los accesos y las vías internas. Establecer control de velocidad. Colocar lonas a los camiones. Monitoreo de gases y particulados. | PM10, PM 2.5. CO, CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO ₂ | Toda el área del proyecto / equipos pesados | Una vez durante esta fase | Encargado de supervisión | 300,000.00 | Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|--|
| | Ruido | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias pesadas durante las actividades de demolición. | Exigir el mantenimiento adecuado de los equipos y maquinarias que han sido contratados. Establecer límites de velocidades a los camiones, equipos y maquinarias que circulan dentro del proyecto. Establecer un horario de trabajo de 8:00 a.m. a 5:00 p. m. Dotar a los trabajadores de equipos de protección auditiva. Monitoreo de decibeles | Niveles de ruidos (DBA) | Toda el área del proyecto | Una vez durante esta fase | Consultor ambiental | 55,000.00 | Informe de análisis de los resultados. + Informe de cumplimien to ambiental (ICA) |
|--|--------------|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|--|

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|--|---|---|---------------------------|---------|--------------------------|------------------|---|
| | Suelo | <p>Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos procedentes de los equipos y maquinarias.</p> <p>Contaminación del suelo por mal manejo de los escombros.</p> | <p>Rociar el acceso, vías internas y espacios recuperados.</p> <p>Colocar los residuos sólidos en tanques y retirarlos una vez a la semana.</p> <p>Colocar bandejas debajo de los equipos (luminarias, grúas, entre otros), especialmente de aquellos que están estacionarios.</p> <p>Se realizará bote de material sobrante en áreas autorizadas para tales fines.</p> | <p>Verificar los acopios y botes de materiales.</p> <p>Verificar que las bandejas estén debajo de los equipos de operación.</p> | Toda el área del proyecto | Semanal | Encargado de supervisión | 70,000.00 | Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
|--|--------------|--|---|---|---------------------------|---------|--------------------------|------------------|---|

COSTO TOTAL DEL PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

| PLAN APLICADO | COSTO POR PLAN RD\$ |
|---|-------------------------|
| PMAA FASE DE CONSTRUCCIÓN | RD\$500,000.00 |
| PMAA FASE DE OPERACIÓN | RD\$667,000.00 |
| PMAA FASE DE CIERRE | 425,000.00 |
| PLAN DE CONTINGENCIA FASES DE CONSTRUCCIÓN | RD\$320,000.00 |
| PLAN DE CONTINGENCIA FASES DE OPERACIÓN | RD\$420,000.00 |
| PLAN DE CONTINGENCIA FASES DE CIERRE | RD\$240,000.00 |
| PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL | RD\$130,000.00 |
| COSTO TOTAL DEL PMAA | RD\$2,702,000.00 |

Descripción del proyecto

1. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, conformada por 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades.

Dispone de una extensión superficial de 38,990,87 m², y un área de construcción en edificaciones de 32,326 m², más una ocupación de 16,500 m² en otras facilidades: parqueos, piscinas, parques, entre otras, para un total de 48,826 m².

1.1 Descripción general del proyecto

1.1.1 Objetivos del proyecto

Desarrollar un proyecto turístico residencial y habitacional, ofreciendo una alta calidad como producto terminado, en competencia con el mercado local, y exclusividad de la zona en que se encuentra. Todo esto, siguiendo los procedimientos legales establecidos en el país.

1.1.2 Objetivos específico

- Ejecutar un proyecto cerrado delimitado con cerca perimetral y control de acceso con garita de seguridad, con todas las infraestructuras de servicios básicos necesarias, incluyendo viales internos y estacionamientos, redes de energía eléctrica, agua potable, drenaje sanitario y pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales, servicio de recogida de residuos, entre otras.
- Construir y operar el proyecto bajo el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) establecido en el estudio, con el objetivo de mitigar los impactos ambientales que puedan surgir para las fases de construcción y operación, según su etapa.

1.1.3 Naturaleza

La naturaleza de este proyecto es del tipo turístico, residencial y habitacional, con un propósito comercial, a través de inversión independiente de procedencia privada, y de la banca local dominicana, motivada por el desarrollo de la zona Downtown-Punta Cana, y la competitividad del mercado. Además de encontrarse a solo 10 minutos del Aeropuerto Internacional de Punta Cana, uno de los más importantes del país.

1.1.4 Antecedentes

La zona donde se desarrollará la obra está conformada por proyectos e instalaciones con características similares, en respuesta a las ofertas y demandas locales, la cual está dada por la naturaleza de estos terrenos, ubicados en una zona turística, con locaciones que invitan a vacacionar y despejar la mente de la cotidianidad de las labores diarias.

1.1.5 Justificación e importancia del proyecto

- ✓ No existe ningún impedimento legal en relación con los terrenos donde se desarrollará el proyecto, ya que el mismo dispone de certificado de título de propiedad, y a través de estos, no se han presentado litis, ni quejas de moradores de la zona u otros propietarios colindantes. Además,
- ✓ El proyecto se ubica dentro de la zona de atracciones turísticas, donde el uso de suelo es hotelero-residencial-turístico, por lo que no entra en contradicción con el uso actual o potencial del entorno.
- ✓ La parcela se encuentra fuera de áreas protegidas, humedales, entre otras zonas ambientalmente sensibles o frágiles.
- ✓ El proyecto incentiva e impulsa el desarrollo turístico en la zona, e incrementa el valor de las propiedades a su alrededor. Además, aumenta la media de calidad del mercado, tomando en cuenta sus infraestructuras, facilidades y servicios.
- ✓ Para la construcción del proyecto se realizará una inversión total de US\$ 29,080,000.00.
- ✓ La obra generará empleos directos e indirectos en sus fases de construcción y operación, yendo estos en crecimiento en la fase de ejecución, ya que demandará la compra de materiales e insumos de la construcción, localmente y en toda la provincia.
- ✓ El sector turismo está generando en el país impactos económicos, ambientales, sociales y culturales positivos, comprobados en los ingresos y la dinamización de la economía.

1.1.6 Datos generales del promotor

El promotor del proyecto **Midtown BLVD (Código S01-23-1360)** es la empresa **Midtown Boulevard, S.R.L.**, organizada y existente bajo las leyes de la República Dominicana. Registro Nacional de Contribuyentes (RNC): 1-32-82883-6; con asiento social ubicado en la avenida Los Proceres, Diamond Plaza, local 29-B, 2do nivel, Arroyo Hondo, Santo Domingo, D.N.

Teléfono: (829) 936 - 1111

Su representante es la **Sra. Asheley Torres Fabian**. Nacionalidad dominicana. Cédula de identidad electoral núm. 402-2579978-8.

Teléfono: (809) 281-0715

1.1.7 Inversión total del proyecto: incluyendo costos del terreno, costos de los equipos, costo de instalación y costos operativos.

El proyecto será desarrollado en todas sus etapas, con un presupuesto de:

US\$ 29,080,000.00.

- Ver detalles del presupuesto en anexos.

El proyecto va a generar inicialmente 80 empleos directos en fase de construcción, con un tope máximo de 102 empleos a lo largo de la terminación de la obra.

En fase de operación se generarán unos 30 empleos directos.

El tiempo de ejecución del proyecto es de 18 meses, a partir de obtener la autorización ambiental correspondiente.

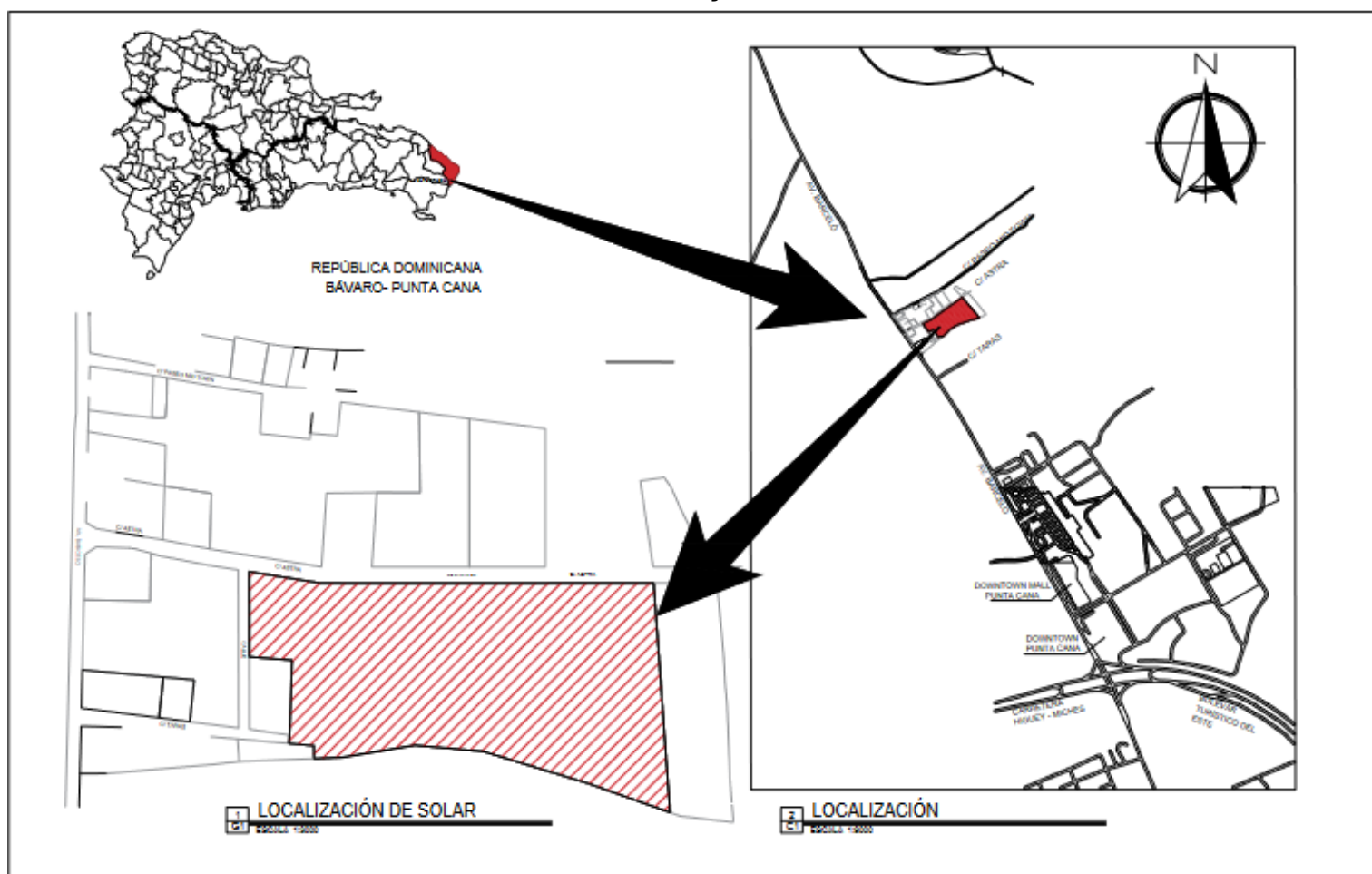
1.1.8 Localización político-administrativa y geográfica

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló, esquina calle Astra (entrando por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, distrito municipal Verón, municipio Higüey, provincia La Altagracia. Específicamente dentro del polígono formado por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

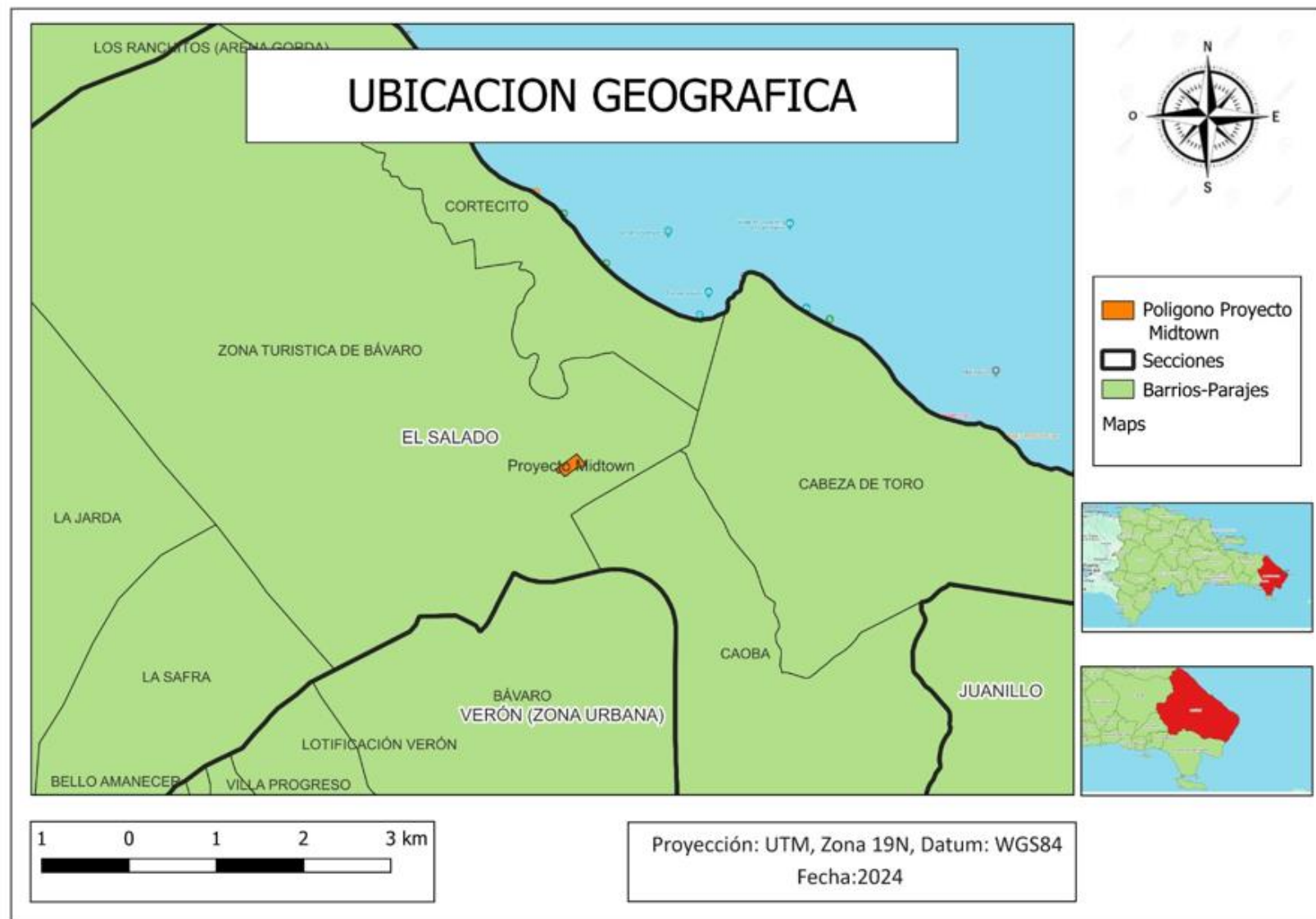
| Núm. | X | Y | Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1 | 563262.31 | 2061734.93 | 9 | 563232.72 | 2061563.08 |
| 2 | 563363.80 | 2061810.09 | 10 | 563216.84 | 2061553.35 |
| 3 | 563474.69 | 2061680.57 | 12 | 563213.55 | 2061558.70 |
| 4 | 563413.15 | 2061661.73 | 13 | 563182.00 | 2061604.37 |
| 5 | 563341.72 | 2061636.36 | 14 | 563154.91 | 2061587.49 |
| 6 | 563314.38 | 2061673.27 | 15 | 563117.26 | 2061638.17 |
| 7 | 563305.73 | 2061676.30 | 16 | 563164.80 | 2061662.85 |
| 8 | 563238.50 | 2061555.48 | 12 | 563195.66 | 2061685.57 |

Localización y ubicación:



Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

1.1.9 Localización político-administrativa y geográfica.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Colindancia

| Limitantes | Colindantes |
|------------|--|
| Norte | Calle Astra |
| Sur | Parcela Francisco Antonio Rodríguez Aponte |
| Este | Propiedad privada |
| Oeste | Parcela No. 4223097781_1-1_1 |

Accesibilidad del proyecto

El acceso al proyecto se realiza desde la avenida Barceló (calle turística pavimentada y señalizada) a la calle Astra (condiciones mixta: un tramo pavimentado y otro sin pavimentar), que lleva al proyecto, ubicado a menos de 200 metros de esta intersección.



Intersección de la avenida Barceló con calle Astra

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



Calle Astra tramo pavimentado



*Vista de la calle Astra desde el campamento (oficina temporal) hasta la intersección
con la ave. Barceló*

1.2 Análisis de las alternativas de proyecto

Basados en los TdR, los cuales indican que el diseño del proyecto presentará 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 al 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.

En ese sentido, cabe aclarar los siguientes elementos que fueron tomados en cuenta para la identificación de alternativas del proyecto, no se analizaron alternativas de localización ya que, en el análisis previo y la solicitud de la autorización ambiental, se realiza con una definición previa de la ubicación o localización geográfica del proyecto turístico, justificado por los permisos, no objeciones y otros documentos, necesarios para llevar a cabo la obra.

Atendiendo a los descrito anteriormente, solo se analizaron dos (2) alternativas, debido a que no se dispone de otra extensión superficial de terreno en estos momentos, su ubicación estratégica, y la posibilidad actual para esto, no es factible.

Alternativas disponibles:

Alternativa No.1: ejecutar el diseño original. Llevar a cabo la construcción y operación del proyecto turístico residencial, con la finalidad de dar más opciones de inversión inmobiliaria y hospedaje al mercado, contribuyendo al desarrollo económico de la región, con una obra de estas características.

El proyecto consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, conformada por 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. Dispone de una extensión superficial de 38,990,87 m², y un área de construcción en edificaciones de 32,326 m², más una ocupación de 16,500 m² en otras facilidades: parques, piscinas, parques, entre otras, para un total de 48,826 m².

Alternativa No.2: consiste en no desarrollar el proyecto turístico - residencial.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Análisis de alternativas:
(Ventajas y desventajas)

| No. Alternativa | Opción | Ventajas | Desventajas |
|-----------------------|---|---|---|
| Alternativa #1 | Ejecutar el diseño original del proyecto con todos sus componentes. | El proyecto contribuiría al crecimiento turístico de la zona, dinamizaría la economía y brindaría nuevas opciones de inversiones inmobiliarias y hospedajes vacacionales de calidad en la región. | Se generarían nuevos impactos en la zona, con la eliminación de parte de la vegetación y las actividades de movimientos de tierra y excavaciones. Aumento del flujo vehicular. |
| | | Beneficios económicos para los promotores y para la comunidad directa del distrito municipal, municipio y zonas aledañas. | |
| | | Se generaría nuevos empleos para la población local y zonas aledañas. | |
| | | Se dinamiza la economía en la región. | |
| | | Aumentaría el flujo de inversiones, del circulante, ingresos de divisas, demanda de materiales, entre otros. | |
| Alternativa #2 | No hacer nada en el lugar propuesto | No se generarían nuevos impactos en la zona, y continuaría todo igual en el lugar propuesto. | No se produciría un crecimiento turístico en la zona, no se dinamizaría la economía y no se tendrían estas opciones de inversiones |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | inmobiliarias y hospedajes vacacionales de calidad en la región. |
| | | | No se obtendría beneficios económicos para los promotores y para la comunidad directa, el municipio y zonas aledañas. |
| | | | No se generaría nuevos empleos para la población de la zona. |
| | | | Pérdidas económicas para el promotor, por no poder usar y/o aprovechar un bien común. |
| | | | Se perdería una nueva opción que dinamice la economía de la región. |
| | | | No se cumple con los objetivos del promotor. |

Conclusión: fue seleccionada la **alternativa #1** por considerarse que cumple con los objetivos básicos de sostenibilidad: ambiental, económico y social. Además, por no tener ninguna oposición legal, ni encontrarse en áreas protegidas, ni zonas de fragilidad ambiental.

1.3 Descripción de las actividades y componentes del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, conformada por 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. Dispone de una extensión superficial de 38,990,87 m², y un área de construcción en edificaciones de 32,326 m², más una ocupación de 16,500 m² en otras facilidades: parqueos, piscinas, parques, entre otras, para un total de 48,826 m².

Contará principalmente con Seis (06) diferentes tipos de edificaciones compuestas por:

- Cuatro (4) edificaciones distintas
- Edificios: 14 edificios de apartamentos
- Un edificio casa club
- Un edificio para oficinas administrativas

Otras facilidades:

- Estacionamientos
- Garita de seguridad
- Ciclovía
- Canchas deportivas
- Piscinas
- Terrazas
- Gazebos
- Área para juegos didácticos infantiles
- Parques con juegos infantiles
- Áreas de barbacoa

1.3.1 Descripción de las edificaciones y facilidades, incluyendo modelos de los apartamentos y estructuras de soporte

Cada bloque de edificio se encuentra distribuido estratégicamente a lo largo de todo el conjunto, dispuestos en formas diversas y dinámicas, pero bien orientados con relación a la trayectoria del sol, generando bienestar en los espacios de las edificaciones y permitiendo un mayor flujo de viento en todos los espacio del conjunto, proyectando una elevación de Aprox.+0.85m sobre el nivel 0.00 de calle, permitiendo obtener jerarquía y una visual más clara y limpia de los apartamentos hacia su entorno.

Dichos bloques se detallan en catorce (14) edificios de apartamentos que conforman el conjunto residencial, distribuidos de la siguiente forma:

Garita: contará con un área de 7 m² y brazos de control electrónicos, más una estructura metálica decorativa que se conecta con la casa club.

Edificio 1

Casa Club: estará conformada por una edificación de un (1) nivel, con un área de construcción de 425m². Contará con una terraza de 162 m², la cual forma parte de la casa club y su área de construcción. Además, va a disponer de un motor lobby independiente, con entrada a través de un espejo de agua, y una llegada con una fuente de agua. La casa club contará con las siguientes facilidades: gimnasio, lobby, recepción, sala de juego, sala de estar, terraza techada abierta y una piscina independiente de 205 m².

Edificio 2

Oficinas administrativas: es una edificación de un (1) nivel, con un área de construcción de 100 m². El edificio dispondrá de las siguientes facilidades: recepción, oficinas y baños.

Edificio 3

Palms: será una edificación de cuatro (4) bloques, de cuatro (4) niveles, del 1er nivel al 4to, cuentan con 8 apartamentos (tipo A y tipo B) de una (1) habitación por nivel, con un área de apartamento de 53 m², tipo A y 56 m², tipo B. Estos apartamentos estarán distribuidos con las siguientes áreas: sala, comedor, estudio, cocina, área de lavado, 2 baños y balcón.

Además, va a tener un 5to nivel con seis (6) terrazas, con un área de construcción de 80 m², más dos (2) lobbies de llegada, 2 ascensores, 2 escaleras y 2 pasillos para conectar los apartamentos en un área común. El área del 1er nivel tendrá 140m², y del 2do nivel al 4to 113 m², con un total de área común de 559 m². El área total del bloque completo es de **2,628 m² x 4 uds = 10,512 m²**.



Vista ilustración edificio Palms

Edificio 4

Sunrise: será una edificación de cuatro (4) bloques, de cuatro (4) niveles, del 1er nivel al 4to, y contará con seis (6) apartamentos (tipo A y tipo B) de una (1) habitación por nivel, con un área de construcción de 76 m², tipo A, y 73 m², tipo B. Estos apartamentos estarán distribuidos con las siguientes áreas: sala, comedor, estudio, cocina, área de lavado, 2 baños y balcón.

Además, tendrá un 5to nivel con cuatro (4) terrazas (tipo A y tipo B), con un área de construcción de 43 m², las tipo A, y 48 m², las tipo B. Otras facilidades: dos (2) lobbies de llegada, dos (2) ascensores, una (1) escaleras y dos (2) pasillos para conectar los apartamentos en un área común. El área del 1er nivel tendrá 100 m², y del 2do nivel al 4to 74 m², con un total de área común de 377 m². El área total del bloque completo es de **2,384 m² x 4 uds = 9536 m²**.



Vista ilustración edificio Sunrise

Edificio 5

Breeze: será una edificación de cuatro (4) bloques, de 4 niveles, del 1er nivel al 4to, contará con cuatro (4) apartamentos (tipo A) de 1 habitación por nivel, con un área de construcción de 79.37 m². Estos apartamentos estarán distribuidos con las siguientes áreas: sala, comedor, estudio, cocina, área de lavado, dos (2) baños y balcón.

Además, tendrá un 5to nivel con cuatro (4) terrazas (tipo A), con un área de construcción de 45 m². Otras facilidades dentro de sus áreas comunes: dos (2) lobbies de llegada, un (1) ascensores, una (1) escaleras y dos (2) pasillos para conectar los apartamentos en un área común. El área de construcción del 1er nivel será de 89 m², y del 2do nivel al 4to 60 m², con un total de área común de 331 m². El área total de construcción del bloque completo es de **2,017 m² x 4 = 8,068 m²**.



Vista ilustración edificio Breeze bloque de la izquierda

Edificio 6

Waves: será una edificación de dos (2) bloques de cuatro (4) niveles, del 1er nivel al 4to nivel, contará con cuatro (4) apartamentos (tipo A y tipo B) por nivel, dos (2) de una habitación, y dos (2) de dos habitaciones. El área de construcción es de 79.35 m², los tipo A, y 95.20 m², los tipo B. Estos apartamentos estarán distribuidos con las siguientes áreas: sala, comedor, estudio, cocina, área de lavado, dos (2) baños y balcón.

Además, tendrá un 5to nivel con cuatro (4) terrazas (tipo A y tipo B), con un área de construcción de 45 m², las tipo A, y 46 m², las tipo B. Otras facilidades dentro de sus áreas comunes: dos (2) lobbies de llegada, un (1) ascensor, una (1) escalera y dos (2) pasillos para conectar los apartamentos en un área común. El área de construcción del 1er nivel será de 93.4 m², y del 2do al 4to 60.34 m², con un total de área común de 325.59 m². El área de construcción total del bloque completo es de **2,105 m² x 2 = 4,210 m²**.



Vista ilustración edificio Waves bloque de la derecha

1.3.2 Descripción y detalles de la construcción

Estructura:

- Cimientos y Columnas Cerramientos:
 - ✓ Losa de Fundación, Zapatas aisladas y zapatas de muros armadas en parrillas con columnas en varillas de 3/8" - 1/2" - 3/4" (Según especificaciones).
 - ✓ Columnas de Hormigón f'c 210 con varillas de 3/8" - 1/2" - 3/4" (Según especificaciones).
 - ✓ Muros de Hormigón, Bloques de 4", 6" y 8" en concreto de alta calidad.
 - ✓ Pañete rustico exterior y fino liso en interior.
- Losas / Techos:
 - ✓ Combinación de losas aligeradas envarilladas con viguetas en varillas de 1/2" y bovedillas (Según Especificaciones).
 - ✓ Las losas macizas convencionales con varilla de 3/8" (Según especificaciones).

Terminaciones:

- Revestimientos, Pisos y Superficies:
 - ✓ Revestimiento en porcelanato, imitación madera Sintética en algunos elementos (según diseño).
 - ✓ Pintura Lisa y Texturizada en algunos elementos (según diseño).
 - ✓ Cerramientos Techos masillados y detalles en sheetrock.
 - ✓ Losas / Techos lisos y con Pergolado.

Carpintería:/ Aluminio

- Ventanas y Perfilerías:
 - ✓ Ventanas generales corredizas modelo europea con perfilería importada de color negro y cristales color clear.
 - ✓ Ventanas de Servicio corredizas en aluminio negro y cristal clear.
 - ✓ Ventanas para las áreas sociales de gran espacio y altura 2.20h.
 - ✓ Ventanas para las habitaciones con moderno diseño y de fácil uso.
 - ✓ Sistema de cierre multipuntos. Sistema de Palanca.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- Puertas y Maderas.
- ✓ Puerta Principal en Madera Importada con marcos y Jambas. (Según especificación de diseño)
- ✓ Puertas generales en enchapadas con marcos y Jambas (Según especificación de diseño).
- ✓ Bisagras tipo mariposa empotrada para puertas generales. Puerta Principal de gran apertura.

Revestimiento:

- Pintura Interior.
- ✓ Primera Pintura a base de impermeabilizantes, Pintura Blanca 00
- Pintura Exterior.
- ✓ Primera Pintura a base de impermeabilizantes para exterior. Pintura Blanca 00 - Contractor para exterior con terminación en Revertex. Pintura Gris Arena del Sur con Terminación en Revertex.
- Impermeabilización.
- ✓ Impermeabilizante importado para las losas de techo y los baños (No Lona Asfáltica)
- Acabados en superficies

Instalaciones:

- Instalaciones eléctricas y comunicaciones
- ✓ Alambre importado alta calidad.
- ✓ Accesorios marca Levinton modelo Decora color blanco o similar.
- ✓ Paneles y breakers Eléctricos Europeos.
- ✓ Sistema de tierra en la edificación.
- ✓ Canalización para cableado estructurado.
- ✓ Pre-Instalación para Sistema Inteligente.
- ✓ Pre-Instalación para alarmas y/o Shutters (Solo Canalización).
- Instalaciones sanitarias y baños
- ✓ Tuberías de suministro de Agua fría y caliente en PPR (25 años de garantía).
- ✓ Tuberías de Drenaje en PVC (Tuberías de Inodoros con Aislantes).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- ✓ Calentador de Agua.
- ✓ Mainfold para tuberías de alimentación de Gas.
- ✓ Tuberías de Gas en Polipropileno pintado en amarillo en la matriz y manguera flexible para conexiones

Preinstalaciones:

- Aires Acondicionados
- Sistemas de casa Inteligente

Otros:

- Cocina
 - ✓ Cocina Modular Importada. Almacenamiento de piso a techo con puertas combinadas (según diseño).
 - ✓ Tiradores en aluminio especializado.
 - ✓ Correderas para gavetas importados.
 - ✓ Tope y Backsplash en granito natural o cuarzo.
- Escaleras
 - ✓ Huellas Escalera en terminación porcelanato.
 - ✓ Escalera Estructurada en Hormigón.
 - ✓ Pasamanos en hierro/acero y cristal flotante (según Diseño)

Generalidades:

- Control de Seguridad Lobby – Garita de Acceso.
- Cisterna Común por zonas.
- Cisternas Comunes
- Gas Común con medidores de gas por vivienda.
- Módulo de Contadores.
- Cuartos de Bombas de Agua con cisterna y Pozos de Agua en subsuelo
- Gas común por zonas.
- Planta Tratamiento de Aguas Negras.
- Sistema de Seguridad.

Áreas de esparcimiento:

- **Casa Club:**

Cuenta con un área de 425 m², y se ubica en la parte frontal, con una capacidad de al menos 70 personas. Este espacio se concibe para diferentes eventos (fiestas, reuniones, conferencias, entre otros), según sea su demanda. Además, se puede dividir en tres espacios que cuentan con terraza, sala estar, billar y área infantil, brindando con esto mayor versatilidad al momento de su uso.

También cuenta con unas terrazas techadas de aprox. 170 m², cada una con sus baños exclusivos, con entrada y salida independiente hacia las áreas comunes del conjunto. El espacio dispone de dos (2) Piscinas, cada una con un área de 205 m². Cabe mencionar que el mismo espacio cuenta con Juego Infantil para el goce de los pequeños, sala estar y billar.

- **Ciclovía:**

El proyecto va a disponer de una ciclovía de 1,150 metros, para que las personas puedan ejercitarse en un recorrido por todo el perímetro con áreas verdes.

- **Cancha de pádel**

Adicional al gimnasio y a la ciclovía, el proyecto contará con una cancha de pádel, como complemento a la oferta de recreación y ejercitación. La misma tendrá 10 metros de ancho por 20 metros de largo. Cada mitad de la pista está formada por un cuadrado de 10 x 10 metros. Esto significa que el campo de pádel tiene dos partes simétricas. Por tanto, la pista de pádel tendrá 200 metros. El perímetro de la cancha estará complementado por verjas y cristales, según los requerimientos técnicos del deporte. Adicionalmente, la cancha estará iluminada por cuatro (4) faroles, lo que permitirá a los residentes el juego nocturno.

- **Servicios complementarios:**

El conjunto cuenta con los principales servicios necesarios para su óptimo funcionamiento, entre los que podemos mencionar; red de alumbrado en áreas comunes, señalizaciones viales, reductores de velocidad en cada acceso hacia los estacionamientos y clara identificación de los diferentes grupos de edificios para facilitar la llegada hacia los mismo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

1.3.3 Descripción de los procesos en las fases de construcción y operación.

1.3.3.1 Acciones fase de construcción

a. Principales componentes fase de construcción:

| Núm. | Componentes | Subcomponentes |
|-------------|---|--|
| 1 | Facilidades temporales de la obra: | Campamento de facilidades temporales (oficina administrativa, verja perimetral, almacén, comedor, baños portátiles). |
| | | Almacenamiento de materiales de construcción y equipos operativos. |
| | | Habilitación de espacios para estacionamientos. |
| | | Habilitación de espacios para estacionamientos. |
| | | Suministro y consumo de agua. |
| | | Suministro y consumo de agua. |
| | | Generación y manejo de residuales líquidos. |
| | | Generación y manejo de residuos sólidos. |
| | | Suministro y consumo de energía. |
| 2 | Movimiento de tierra | Limpieza, desbroce y remoción de suelos. |
| | | Cortes, rellenos y excavaciones. |
| 3 | Edificaciones | Edificios residenciales y de hospedajes |
| | | Terrazas |
| | | Oficina administrativa |
| | | Casa club |
| | | Piscinas |
| | | Estacionamientos |
| 4 | | Verja perimetral |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | |
|----------|--|---|
| | Sistema de seguridad | Garita de seguridad |
| | | Dispositivos electrónicos y digitales |
| 6 | Infraestructura de servicios | Sistema de abastecimiento de agua potable. |
| | | Sistema de tratamiento de aguas residuales. |
| | | Sistema de drenaje pluvial o escorrentía |
| | | Abastecimiento de energía eléctrica |
| 7 | Cierre de las facilidades temporales. | Desmonte de facilidades temporales. |

1.3.3.2 Facilidades temporales, incluyendo y suministro de servicios básicos para la fase de construcción

Se levantó un campamento temporal que contiene todas las facilidades en esta etapa de la construcción:

Verja perimetral: se instaló una verja en aluzinc y planchuelas de zinc, con tabloncillos de maderas verticales como columnas, sostenidas por puntales de madera, como soporte de empuje. La altura de la verja es de aproximadamente 2.50 metros, la cual cubre todo el perímetro de la construcción, evitando la entrada de intrusos y animales. Además, por la altura de este, se bloquea totalmente la vista externa hacia el proyecto.

La verja perimetral dispone de un portón de acceso para los camiones y vehículos en general, y una puerta peatonal para la entrada y salida de las personas, con autorización previa.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



Imágenes de la verja perimetral levantada en el proyecto

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Oficinas: Se estableció un diseño adecuado con furgones metálicos, para la oficina temporal, desde los cuales se llevarán a cabo todas las funciones de coordinación, supervisión, inspección, control de la obra. El diseño es de doble furgón para usar dos niveles de oficina que incluye sala de reuniones. El diseño completo dispone de 5 furgones con conexión estratégica entre sí y distribución de espacios.



Imágenes de los furgones usados como oficina

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Almacenes para los materiales de construcción: existen dos tipo de almacenamiento, uno para los equipos y materiales que pueden estar a cielo abierto, y otro para equipos y materiales que deben estar bajo techo.

- Para materiales a cielo abierto, se habilitó un espacio restringido con malla ciclónica donde se acopian mallas electrosoldadas, varillas, aislante, tuberías de distintos diámetros, entre otros.
- Para materiales bajo techo: se dispone de dos furgones cerrados donde se almacenan cementos, pinturas, equipos eléctricos y especiales que no deben mojarse.



Imágenes de los furgones de almacenamiento

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Comedor: el proyecto dispone de una caseta comedor – cocina, para brindar a los trabajadores un espacio adecuado en su hora de almuerzo y descanso. La misma esta construida en madera, con el área de cocina cerrada, y el resto semi abierta. Dispone de unas tres (3) mesas con bancos de madera fijos.



Imágenes del comedor existente en la obra

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Servicios básicos:

Agua potable: El suministro de agua potable va dirigida a los trabajos de construcción, regado de plantas ornamentales para áreas verdes y el consumo para higienización de los trabajadores. El abastecimiento se obtiene de un pozo tubular, y debido a posibles impurezas, esta se procesa a través de un sistema osmosis inversa instalado cerca del pozo tubular, y protegido por una caseta semiabierta, sobre una base impermeabilizada con hormigón simple, para ser depositada en un tinaco con capacidad de 500 gls. Para el consumo diario de los trabajadores, se compran botellones de agua con capacidad de 5 galones. Se estima un consumo de **un botellón diario**, por cada 10 trabajadores. En las actividades de construcción el consumo de agua es de aproximadamente **5 m³ ~ 1320 galones /día**.



Sistema de tratamiento osmosis en fase de construcción

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Aguas residuales: Las aguas residuales son generadas básicamente por el personal de trabajo y las actividades domésticas, a través de la cocina y el uso de los baños. Para las necesidad biológicas de los trabajadores, se instalaron baños portátiles, a través de una empresa gestora autorizada, en este caso “SERVIPOINT”. Se genera un volumen de aproximadamente **990 gls diario**. Lo que corresponde al manejo y destino final de los residuos sanitarios, es dado por la misma empresa gestora.



Baños portátiles instalados en la obra

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Agua pluvial: El terreno del proyecto es prácticamente llano, y su superficie esta conformada por una caliza blanca, que permite con facilidad la escorrentía de las aguas. En ese sentido, las aguas generadas por las lluvias serán canalizadas aprovechando una ligera pendiente del 2% en los límites del terreno natural. Se genera una escorrentía promedio de 96.27 mm/mes. (Información tomada de la precipitación de la zona).



Características del terreno y tipo de suelo.

Energía eléctrica: el proyecto se encuentra en una zona turística – urbana, y dispone de los servicios de conexión a través del Consorcio Energético Punta Cana – Macao (CEPM). El suministro de energía en esta fase es principalmente para suplir las demandas de las oficinas administrativas. Se va a disponer de un generador eléctrico de 20 kilos, para actividades puntuales que se presenten, sobre todo, por la posibilidad de falta de suministro por parte de compañía de electricidad.



Línea de energía eléctrica existente en la zona

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Combustibles: No se va a almacenar combustibles en la obra. El consumo de combustible sería principalmente de los equipos pesados y camiones de transporte usados en la obra. En ese sentido, los equipos pesados serán subcontratados, y la logística de abastecimiento será manejada por sus propietarios, los cuales suplirán el combustible en la estación de servicio acostumbrada, o por un suplidor privado. Para el caso del uso puntual de un generador eléctrico, este posee un tanque de almacenamiento interno, y será abastecido en la estación de servicio más cercana. Se estima un consumo aproximado **de 20 gls/mes.**

Residuos sólidos: Los residuos generados producto de las actividades de construcción son principalmente: restos de materiales de construcción (fundas de papel y plásticos, restos de madera, metales, otros), y residuos domésticos generados por los trabajadores (foam, botellas plásticas, restos de comida, papel de baño). Para el manejo de estos, se tiene contemplado instalar tanques plásticos con capacidad de 55 galones, ubicados estratégicamente alrededor de las facilidades temporales. Estos serán recogidos interdiario, partiendo de los volúmenes que se generen. Se estima que se genere un volumen total promedio de unos 10 kg/día.

En el caso de troncos y raíces que surjan de las excavaciones y movimientos de tierra, estos serán acopiados en un espacio especial, y luego de acumular una cantidad importante, se coordina su retiro, en camiones subcontratados, para ser llevados al vertedero municipal. Se estima que se genere un volumen de 2 m³ / día, durante la etapa de corte de capa vegetal.

Residuos peligrosos: Para el manejo de este tipo de residuos (envases de pintura, disolventes, colillas de soldadura, trapos impregnados de aceites, otros), éstos se almacenarán en recipientes independientes e identificados, ubicados estratégicamente en el área restringida de almacenamiento de materiales de construcción a cielo abierto, delimitada con malla electrosoldada. Para su retiro y destino final, se contratarán los servicios de una empresa autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Residuos Oleosos: Dentro del área del proyecto no se generarán residuos oleosos, ya que el mantenimiento de los equipos y maquinarias la realizaran los contratistas fueran de la obra, en un taller que brinde estos servicios.

Transporte: En la etapa de construcción, los transportes de equipos o materiales de construcción que se requieran serán realizados por el mismo suplidor, y estos llegaran por la principal vía de acceso de dos carriles (avenida Barceló, con la ave. Estados Unidos, hacia la carretera Bávaro-Michés).

Acondicionamiento de acondicionamiento del terreno:

Topografía de campo

El área del proyecto tiene una extensión superficial de 38,990,87 m², y está conformado por terrenos totalmente llanos, el cual solo ameritará el corte de la capa vegetal y material inerte. Estas características geomorfológicas hacen que los volúmenes de corte y relleno sean muy mínimos.



Vista de la topografía del terreno

Descapote de capa vegetal:

Tomando en cuenta las características del terreno, el descapote consistió en la remoción de la capa superficial del terreno natural (incluyendo hierbas y pastos), alcanzando un espesor aproximado 0.20 m. Este corte no incluye otros 0.10 m del terreno, para eliminar todo resto de raíces que pudiera quedar en el primer corte. También se eliminan tierra vegetal, materia orgánica y materiales no deseados, depositados en el suelo, facilitando así las condiciones de compactación de las vías internas y estacionamientos.

La remoción de la capa vegetal se realizará completa, solo conservando los árboles o plantaciones que requieran su conservación, como es el caso de una palma real existente en la parcela.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

En ese sentido, el volumen de capa vegetal, hierbas y pastos es de aproximadamente **7,798.17 m³**, y el volumen de restos de raíces y material inerte es de **3899.08 m³**. Para un total de **11,697.25 m³**.

Detalles del volumen generado en el descapote de la capa vegetal:

Hierbas y pastos:

Área del terreno= 38,990,87 m²
Cortes = 0.20 m

$$V = 38,990,87 \text{ m}^2 * 0.20 \text{ m} = 7,798.17 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{V = 7,798.17 \text{ m}^3}$$

Raíces y material inerte:

Área del terreno= 38,990,87 m²
Cortes = 0.10 m

$$V = 38,990,87 \text{ m}^2 * 0.10 \text{ m} = 3,899.08 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{V = 3,899.08 \text{ m}^3}$$

Movimiento de tierra

El terreno natural presenta un diferencial de cota de 7 pies ~ 2.13 m en la calle frontal, respecto a 11.5 pies ~ 3.5 m (promedio) en toda el área del proyecto, para un diferencial de 3.5 metros entre sí. En ese orden, la vía principal (ave. Barceló) presenta una cota de 33 pies ~ 10.06 m, para un diferencial de 7.93 metros, respecto al punto frontal de la calle del proyecto (calle Astra), y 6.56 metros, respecto al área del proyecto. En ese sentido, el diseño dejará un diferencial de cota a favor de +0.75 metros, como control de escorrentía respecto a la vía.

Basado en las características presentadas, el volumen de corte estimado es de 18130.75 m³, y un volumen de relleno de aproximadamente 6,043.58 m³.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Detalles del volumen generado en el movimiento de tierra:

Corte:

Área del terreno= 38,990,87 m²
Cortes = 0.465 m

$$V = 38,990,87 \text{ m}^2 * 0.465 \text{ m} = 18130.75 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{V = 18,130.75 \text{ m}^3}$$

Relleno:

Área del terreno= 38,990,87 m²
relleno = 0.155 m

$$V = 38,990,87 \text{ m}^2 * 0.155 \text{ m} = 6,043.58 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{V = 6,043.58 \text{ m}^3}$$

Excavaciones:

El volumen de las excavaciones producto de los cimientos de las edificaciones y construcción de cisternas. En ese sentido, y tomando en cuenta que el sistema de construcción es el de platea, a la que se le estima una profundidad de 1.20 metros en los bloques residenciales, y un promedio de 2.00 metros en las piscinas; se estima un volumen aproximado de 11,900 m³.

Detalles del volumen generado de las excavaciones:

Edificaciones:

Área residencial= 8,900 m²
Profundidad= 1.20 m

$$V = 8,900 \text{ m}^2 * 1.20 \text{ m} = 10,680 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{V = 10,680 \text{ m}^3}$$

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Piscinas:

Área residencial= 610 m²
Profundidad= 2.00 m

$$V = 610 \text{ m}^2 * 2.00 \text{ m} = 1,220 \text{ m}^3$$

$$\mathbf{V = 1,220 \text{ m}^3}$$

Volumen total:

$$\mathbf{VT = 7,798.17 + 3,899.08 + 18,130.75 + 6,043.58 + 10,680 + 1,220 = 47,771.58 \text{ m}^3}$$

$$\mathbf{VT = \underline{47,771.58 \text{ m}^3}}$$

Manejo y disposición final de los botes

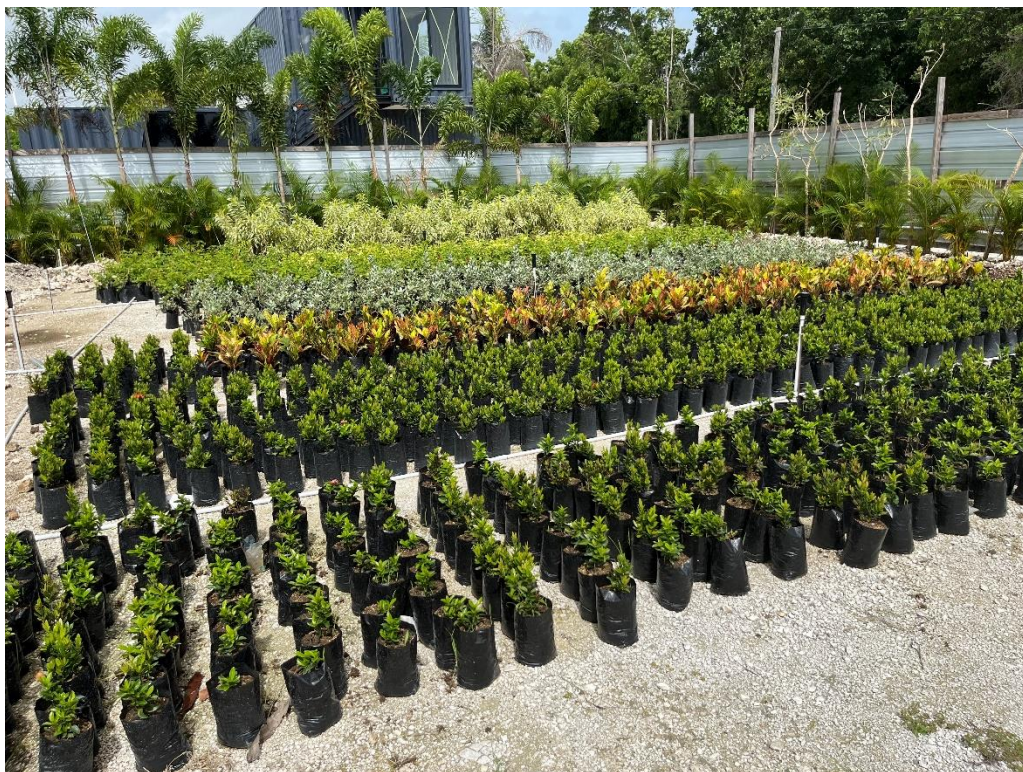
Todo el volumen de tierra que se genere y que sea aprovechable, será usado como material del relleno, en las áreas de la parcela que lo requieran. Los materiales no aprovechables, como material inerte, raíces y otros desperdicios, serán retirados a un lugar de bote autorizado por el ayuntamiento municipal en la zona, para su destino final. Se estima un volumen aproximado de **5,899 m³**. Para el manejo y disposición final de este material, se contará con los talonarios de transporte y bote emitidos por el Viceministerio de Suelos y Agua, los mismos serán trasladados en un camión de carga subcontratado, con capacidad de 15 m³.

Áreas verdes:

El proyecto va a disponer de áreas verdes comunes distribuidas estratégicamente en los caminos peatonales y la ciclovía. Las mismas se sembrarán contará con especies ornamentales, nativas y endémicas de la zona, con el objetivo de dar armonía y belleza a los espacios abiertos. En ese sentido, en el desmonte de la vegetación, se preservaron las especie protegidas, ya sea conservándola en su lugar, o trasplantándolas a un lugar adecuado.

en ese orden, el proyecto dispone de un espacio abierto, pero restringido (vivero temporal), donde se tienen una gran parte de las especies ornamentales en conservación y cuidado, previo a las plantaciones de estas. Actividad que se ha ido realizando, de acuerdo con las áreas habilitadas y el desarrollo de las especies. Dicho espacio, también cuenta con un sistema de riego totalmente instalado.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard



Vivero temporal con especies ornamentales

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



Especie de palma cana conservada



Especies plantadas en la etapa de replanteo.

1.3.3.3 Cierre de las facilidades temporales

El cierre está definido por el manejo o desmantelación de las facilidades temporales, tales como: furgones de oficinas y almacenes, baños portátiles, los cuales serán retirados cuando concluyan las actividades constructivas del proyecto. Estas facilidades se irán desmantelando según su etapa de uso, a la vez que se habilitan esos espacios para el desarrollo completo de la obra.

Estimación de la mano de obra requerida durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre).

- El proyecto va a generar inicialmente 80 empleos directos en fase de construcción, con un tope máximo de 102 empleos, a lo largo de la terminación de la obra.
- En fase de operación se generarán unos 30 empleos directos en fase de operación.
- El tiempo de ejecución del proyecto es de 18 meses, a partir de obtener la autorización ambiental correspondiente.

Personal de trabajo que dispondrá la obra en fase de construcción:

- Ingenieros.
- Maestros constructores.
- Operadores de equipos pesados.
- Varilleros.
- Plomeros.
- Electricistas.
- Carpinteros.
- Albañiles.
- Pintores.
- Herreros.
- Ayudantes.
- Otros.

Descripción de equipos y maquinarias por utilizar:

- Camiones de carga (2 uds) con capacidad de 15 m³.
- Palas mecánicas (cargador frontal).
- Rodillo.
- Grúa (1)
- Camión-mezclador de concreto.
- Generador eléctrico.
- Otros.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

1.3.3.4 Cronograma de ejecución del proyecto según actividades de interés para la gestión ambiental.

- El tiempo de ejecución del proyecto es de 18 meses, dividiendo el tiempo de construcción en etapas, según demande los responsables de la ejecución de la obra.

| Actividades para ejecutar | Tiempo de ejecución Por mes | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J |
| Facilidades temporales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campamento temporal y oficinas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Almacén y áreas de acopios | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transporte de materiales e insumos para obras complementarias. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estacionamientos para maquinarias pesadas y vehículos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abastecimiento de agua potable | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manejo de agua aguas residuales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proceso técnico y legal | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Solicitud de permisos previos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Levantamiento topográfico, diseño urbanístico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acondicionamiento del terreno / Movimiento de tierra | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descapote. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corte y relleno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Compactación general | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Replanteos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Excavaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción de edificaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapla I: lobby-garita seguridad, casa club y oficinas administrativas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atapa 2: en orden: Palms, Sunrise, Breeze y Wave | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Áreas comunes: calles y parqueos, ciclovías, piscinas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Infraestructura de servicios básicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalación del sistema eléctrico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalación del sistema de agua potable. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalación del sistema de drenaje pluvial. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

[illegible]

- El proyecto será desarrollado en todas sus etapas, con un presupuesto de: **US\$ 29,080,000.00**. Ver detalles del presupuesto en anexos.

1.3.3.5 Acciones en fase de operación

Este acápite presenta la descripción y operación de cada uno de los componentes del proyecto, incluyendo los servicios básicos, con imágenes de planos conjuntos del proyecto en general.

b. Principales componentes fase de operación:

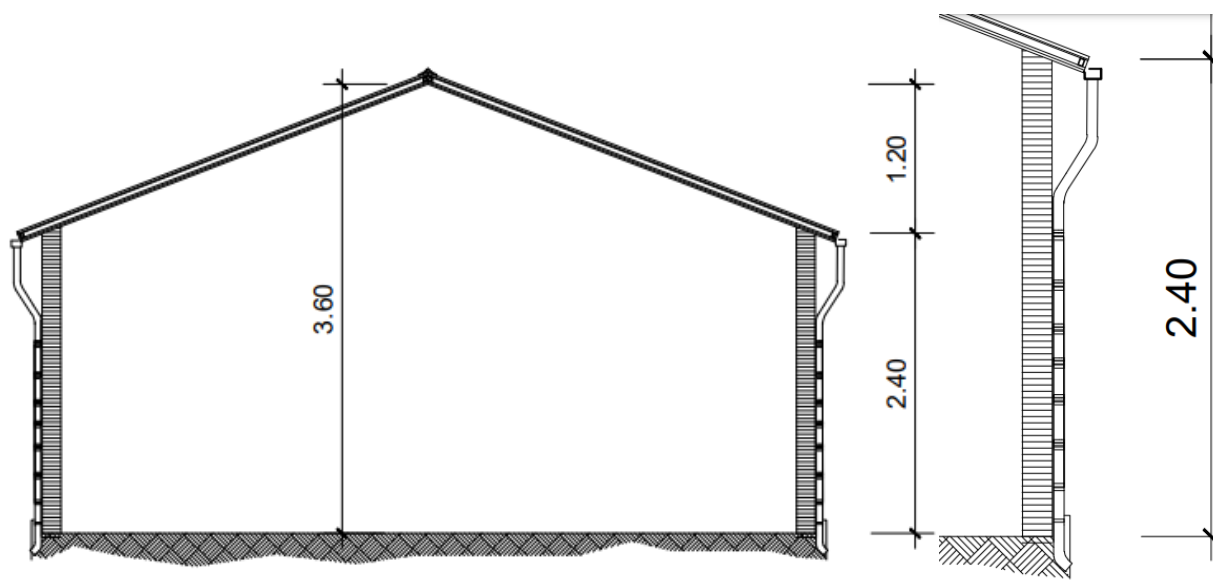
| Fase de operación | |
|---------------------------------|--|
| Componentes | Actividades |
| Infraestructuras de servicios | <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Manejo de las aguas residuales • Manejo de las aguas pluviales • Abastecimiento de energía eléctrica • Manejo de los residuos sólidos |
| Áreas verdes | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento |
| Edificaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento |
| Recreación: piscina y ciclovías | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento |
| Control de vectores | <ul style="list-style-type: none"> • Fumigaciones |

1.3.3.6 Infraestructura de servicios:

Agua potable: El suministro de aguas potables será suministrado a través de las redes de INAPA, desde donde se llevará una líneas de conexión a la acometida principal, bajo un sistema almacenamiento y tratamiento, previamente aprobado por el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillado. También va a disponer de una segunda fuente de abastecimiento, que sería a través del pozo tubular construido en la fase previa. El mismo está en operación y operando en óptimas condiciones.

Estas reciben tratamiento de Ósmosis Inversa para el control de salinidad y calidad de esta, para consumo doméstico. Se estima un consumo promedio de **200 litros/persona/día**. Para el cálculo o demanda de agua, se parte de la posible población que habitará en el proyecto turístico, tomando en cuenta 320 unidades de apartamentos, con una media de tres (3) personas por unidad, para una capacidad máxima de 960 personas residentes, entre propietarios y huéspedes temporales, para un total de **192,000 litros/personas/día ~ 49,000 gls diario**. Además, habrá un consumo en el mantenimiento de áreas verdes y piscina de aproximadamente **950 gls diario**.

Drenaje pluvial: Las aguas generadas por las lluvias serán canalizadas en los techos de las edificaciones a través de bajantes de PVC de Ø3" y en Aluzinc prediseñadas. Estas aguas, junto con las de escorrentías, serán conducidas hacia un sistema de imbornales compuestos por 4 unidades ubicados estratégicamente, según el diseño de canalización en las calles internas, aceras y contenes, aprovechando una ligera pendiente del 2%, para luego ser descargadas por medio de un filtrante en cada imbornal. Se genera una escorrentía promedio mensual de **96.27 mm/mes** (Información tomada de la estación de monitoreo de ONAMET en Punta Cana).



Vista del modelo de bajante que sería utilizado en las instalaciones

Aguas residuales:

Estas serán básicamente de origen doméstico, y su generación será paulatina, a medida que los propietarios y la demanda de hospedaje llegue a su tope o entre en temporada alta. En ese sentido, se diseñó una **PTAR filtros anaerobios de flujo ascendente**, tomando como base, una proyección de la población residente que tendría el proyecto turístico; bajo los siguientes factores ([Ver memoria de cálculo en anexos](#)).

Para este proyecto se han considerado UNA (1) planta de tratamiento Anaeróbica correspondiente a la capacidad de las descargas de las aguas servidas del proyecto, en términos generales, constara de dos (2) tanques sépticos de doble cámara, dispuestas en paralelo, complementando el tratamiento con dos (2) lecho filtrante dispuestos de la misma manera, en continuidad de las cámaras Sépticas correspondientes.

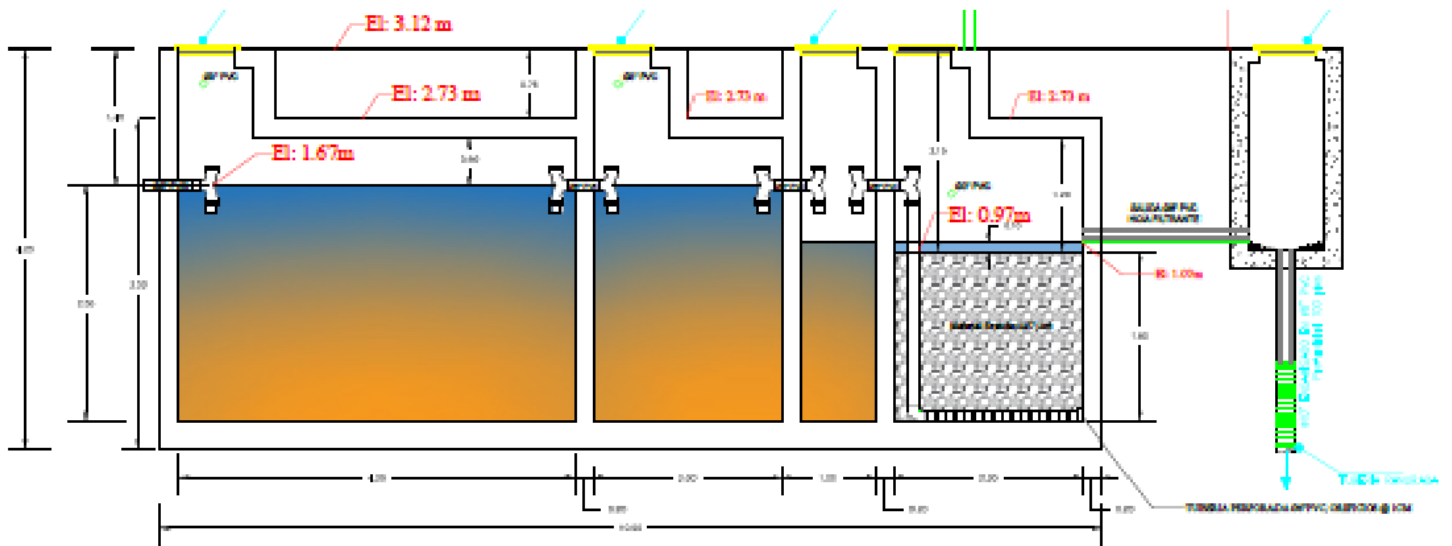
La planta de tratamiento maneja las descargas de 320 apartamentos, las cuales son tipo domesticas ya que son provenientes de baños, cocinas y lavado de pisos. No se prevén descargas de otro tipo. El tratamiento consistirá en tanques decantadores-digestores (2) con postratamiento en filtros anaerobios de biomasa adherida (2), los cuales consisten en un proceso mediante el cual el agua residual atraviesa, de manera ascendente, por un medio granular en donde se desarrollan bacterias que se encargan de la biodigestión del sustrato orgánico contenido en el agua residual, luego de un proceso de sedimentación en las cámaras previas.

La planta de tratamiento estará dotada de tuberías (Ø 3" PVC) de ventilación (extracción de biogás), que serán extendidas hasta el techo de la edificación para evitar molestias de malos olores en el entorno. La disposición final de las aguas tratadas será el subsuelo, mediante el uso de 2 filtrantes de descarga Ø 10", encamisado en Ø 8" construido a continuación de las plantas de tratamiento. Los filtrantes serán construidos en camisa de PVC, como se detalla en los planos. (ver planos en memoria de cálculo).

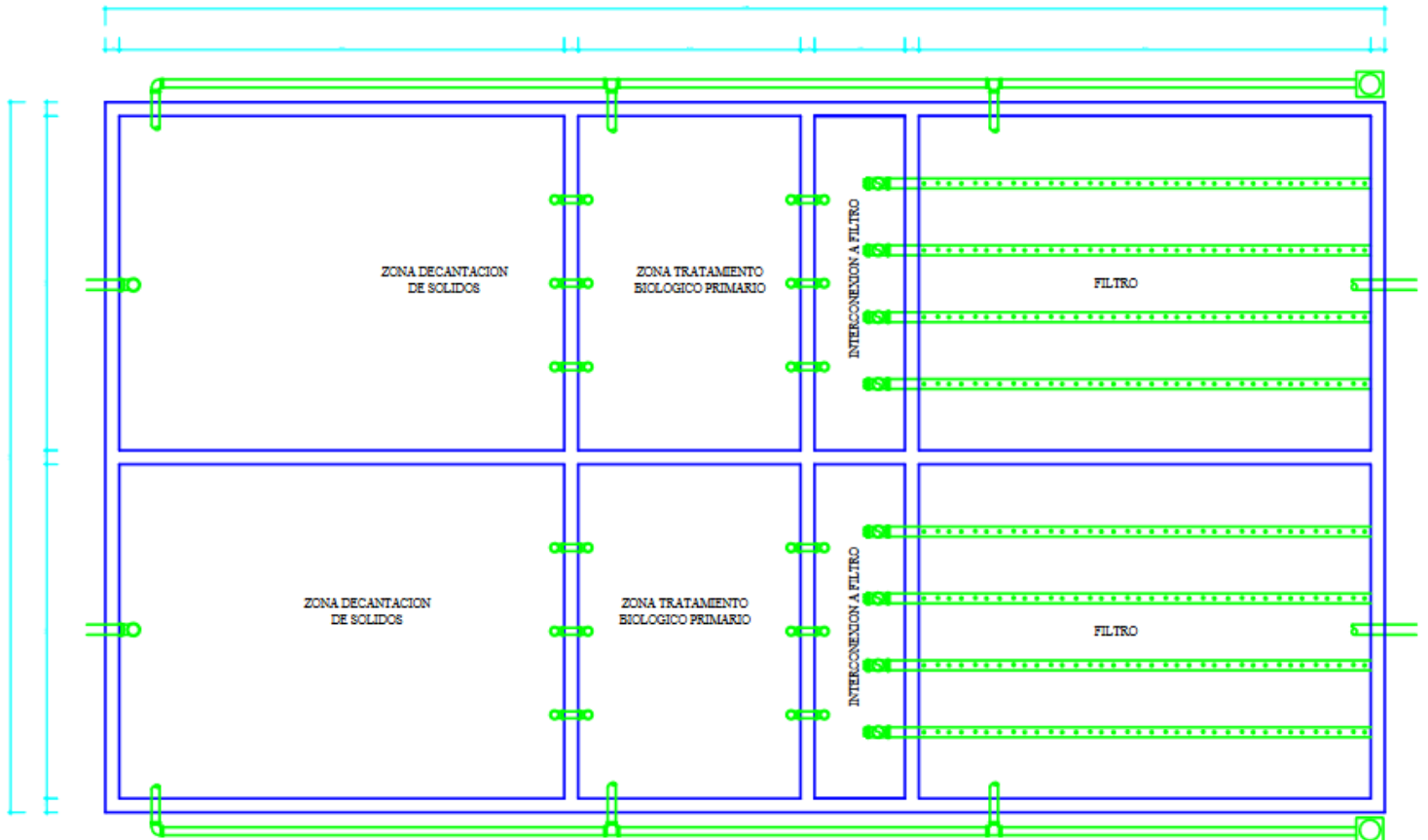
Características del diseño: para el tratamiento de aguas residuales domésticas se utilizarán empaques tubulares, operando a una temperatura de 37°C y cargas orgánicas volumétricas (COV) de entre 0.2 – 0.7 kg de DQO/m³·d, con tiempos de residencia hidráulica (TRH) de entre 25 y 37 días, sin recirculación y con una remoción de 90 a 96 % de DQO, siguiendo las especificaciones de Metcalf y Eddy, Inc., 2003. Se estima que se generará un volumen del 75% de las aguas potables consumidas, lo que equivale a **36,750 gls/día**. Estas serán descargadas a través de un filtrante al subsuelo, como destino final.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Planta de tratamiento

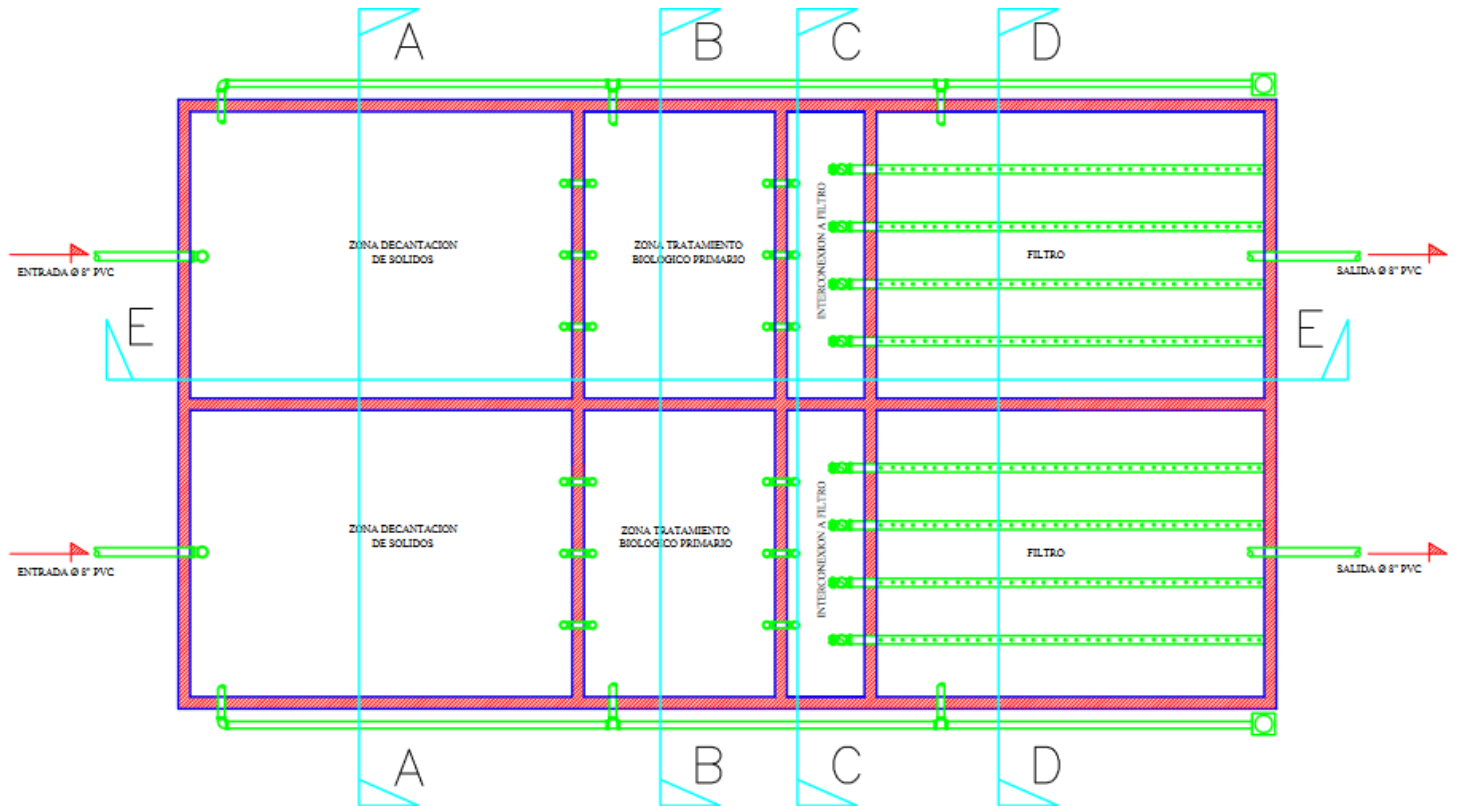


Detalles del sistema de tratamiento:

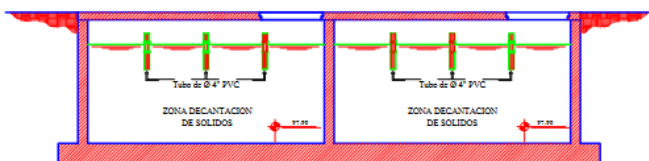


Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

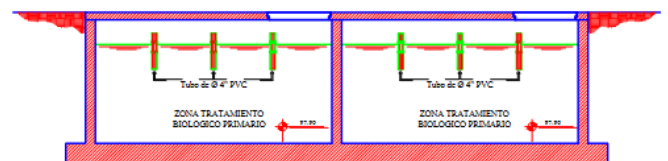
Planta dimensionada. Detalles de la planta de tratamiento



Detalles de secciones

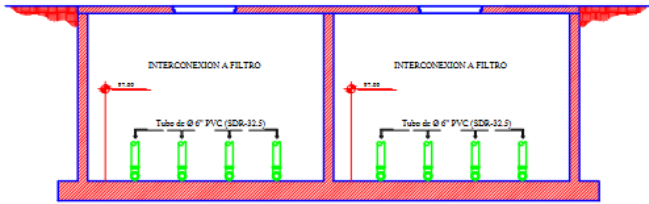


SECCION A-A

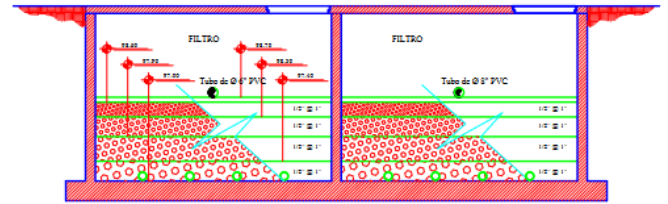


SECCION B-B

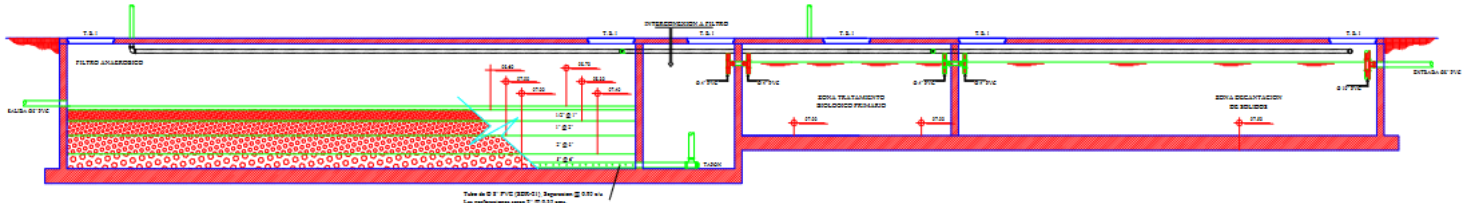
Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



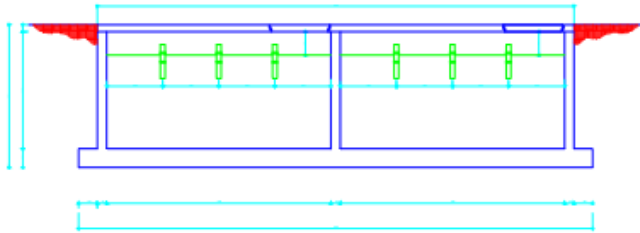
SECCION C-C



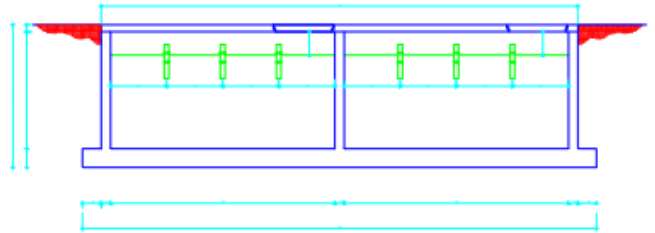
SECCION D-D



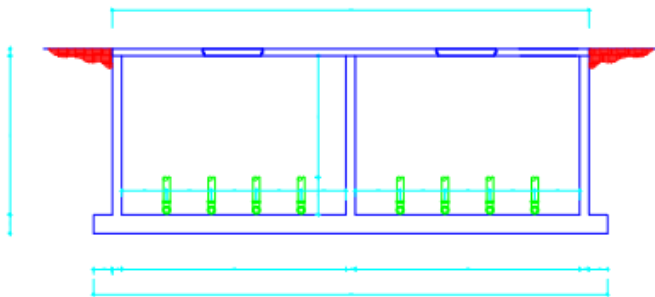
SECCION E-E



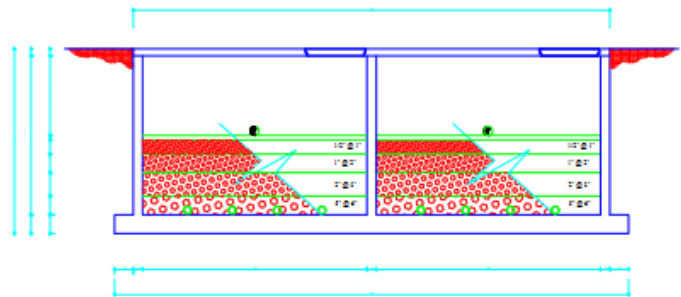
SECCION A-A



SECCION B-B



SECCION C-C



SECCION D-D

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Energía eléctrica: Esta es suplida por el sistema eléctrico del Consorcio Energético Punta Cana – Macao (CEPM), con un servicio 24h en la zona. El consumo promedio es de **17,523 kW/h.mes.** Además, como emergencia a este servicio, el proyecto residencial va a disponer de un generadores eléctricos diesel DSMO con capacidad de 500 kW.

Combustible: La instalación turística va a disponer de un tanque metálicos elevado, con capacidad de 2000 galones. El combustible usado sería para suplir las demandas del generador eléctrico. Cabe destacar que el tanque tendrá su muro de contención con capacidad del 110 % del volumen almacenado. Este muro estará empañetado, pintado, con su suelo impermeabilizado y señalizado, para control de derrames y posible desbordamiento del combustible. Se estima que tomando en cuenta un servicio eficiente 24h, el consumo promedio seria de **500 galones mensuales.**

También, una vez en operación, el proyecto turístico va a disponer de un sistema de gas doméstico preinstalado internamente, distribuido en cuatro (4) estaciones de suministro, con cuatro (4) tanques de almacenamiento con capacidad de 500 gls cada una, o según estimación del especialista de la empresa proveedora del servicio (Propagas o Tropigas).

Residuos sólidos no peligrosos: Los residuos no valorizables que se generan en las instalaciones turísticas serian básicamente domésticos y de oficina, compuestos por plásticos, papel, cartones, restos de comidas, foam, entre otros. Estos serán acopiados en zafacones señalizados. También va a disponer de un sistema de cuartos de residuos, para basura seca y húmeda (refrigeradas) y la clasificación de residuos en las área de servicios y comunes del proyecto. Se estima una generación de **595 kg/día** durante la fase de operación a máxima capacidad o temporada alta.

El destino final de los residuos domésticos será realizado por el ayuntamiento local, con opción de una empresa privada que preste servicios en la zona, para el traslado al vertedero municipal.

Residuos sólidos peligrosos: para el caso de las baterías, como todos los residuos valorizables, serán guardados por un breve tiempo, y vendidas en la primera semana de desuso de dicho producto, a empresas acreditadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizar este tipo de actividades.

Otros residuos peligrosos como: bombillas led, filtros de aceite, cartuchos de impresoras, envases de pintura y disolventes, envases de sustancias químicas, entre otros. Estos serán acopiados en un lugar cerrado dentro del cuarto de residuos, hasta acular una cantidad considerable, antes de ser dispuesto con un gestor autorizado para su destino final.

Residuos oleosos: Considerados también con valorizables. Estos provienen del mantenimiento periódico del generador eléctricos. Esta actividad se realizará cada 6 meses a un año, o según indicación del fabricante, y se acopiaran temporalmente en

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

tanques metálicos cerrados herméticamente con sus tapas, y ubicados dentro de un muro de contención en bloques, totalmente impermeabilizado con hormigón simple, para control de derrames e infiltración al subsuelo. Se estima una generación de **12 galones** por mantenimiento general. Estos serán vendidos a una empresa gestora autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Contratación de empleados en operación:

Se estiman que serán contratadas unas 30 personas, como empleos permanentes en fase de operación, entre estos:

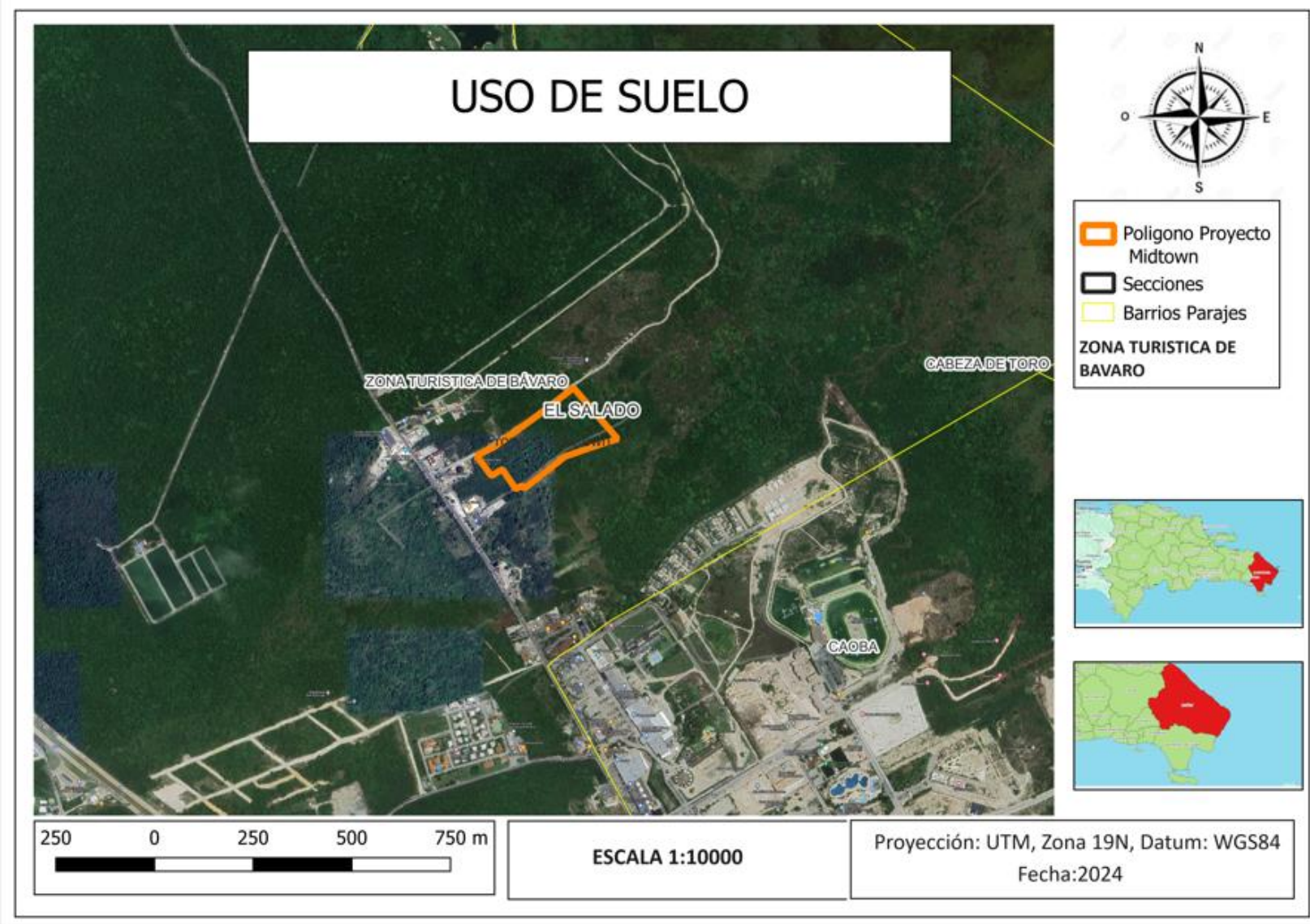
- Gerente General.
- Personal administrativo
- Gerente de Mantenimiento.
- Chefs de cocina.
- Cocineros.
- Bartender.
- Meseros.
- Amas de llaves.
- Camareras.
- Vigilantes.
- Personal de mantenimiento en general, con alcance en: electricidad, plomería, refrigeración.
- Jardineros.

1.3.3.7 Vida útil del proyecto

Un proyecto de estas características y de una inversión tan importante, se hace, tomando en cuenta su mantenimiento constante, y remodelaciones de lugar, según el tiempo y el momento, por tanto, definir un tiempo de su existencia, resulta un poco difícil. Por lo que se hará una proyección en base a dos generaciones de sus propietarios. En ese sentido, se estima un tiempo de **vida útil de 50 años** (con estatus de revisión), después de su construcción.

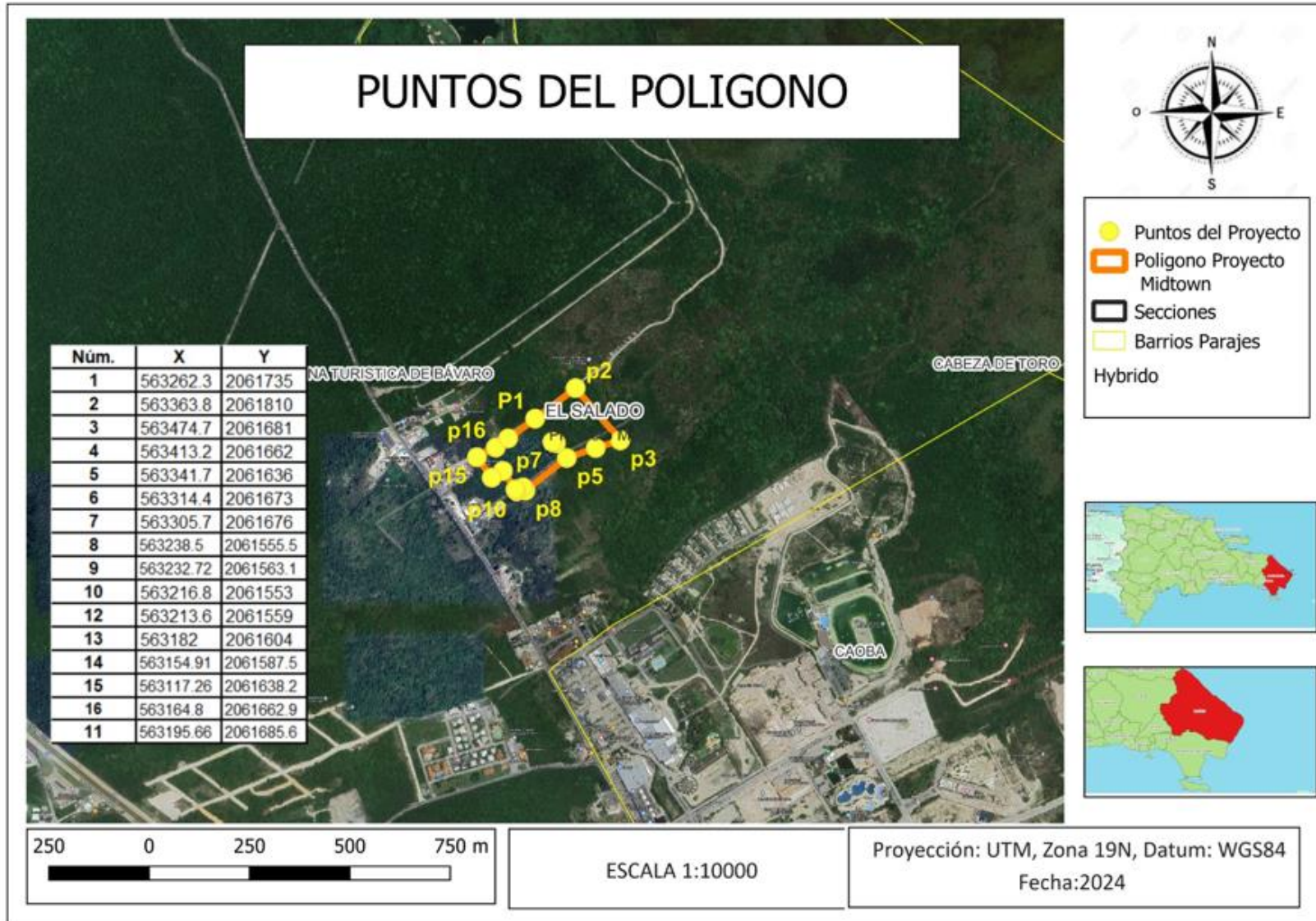
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

1.3.3.8 Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto y del entorno.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

1.3.3.9 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.



DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO
NATURAL Y
SOCIOECONÓMICO

2. Descripción del medio físico natural y socioeconómico

Tomando en cuenta los TdR, a continuación, se presenta las informaciones de los medios 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 pudieran ser afectados por las actividades de este.

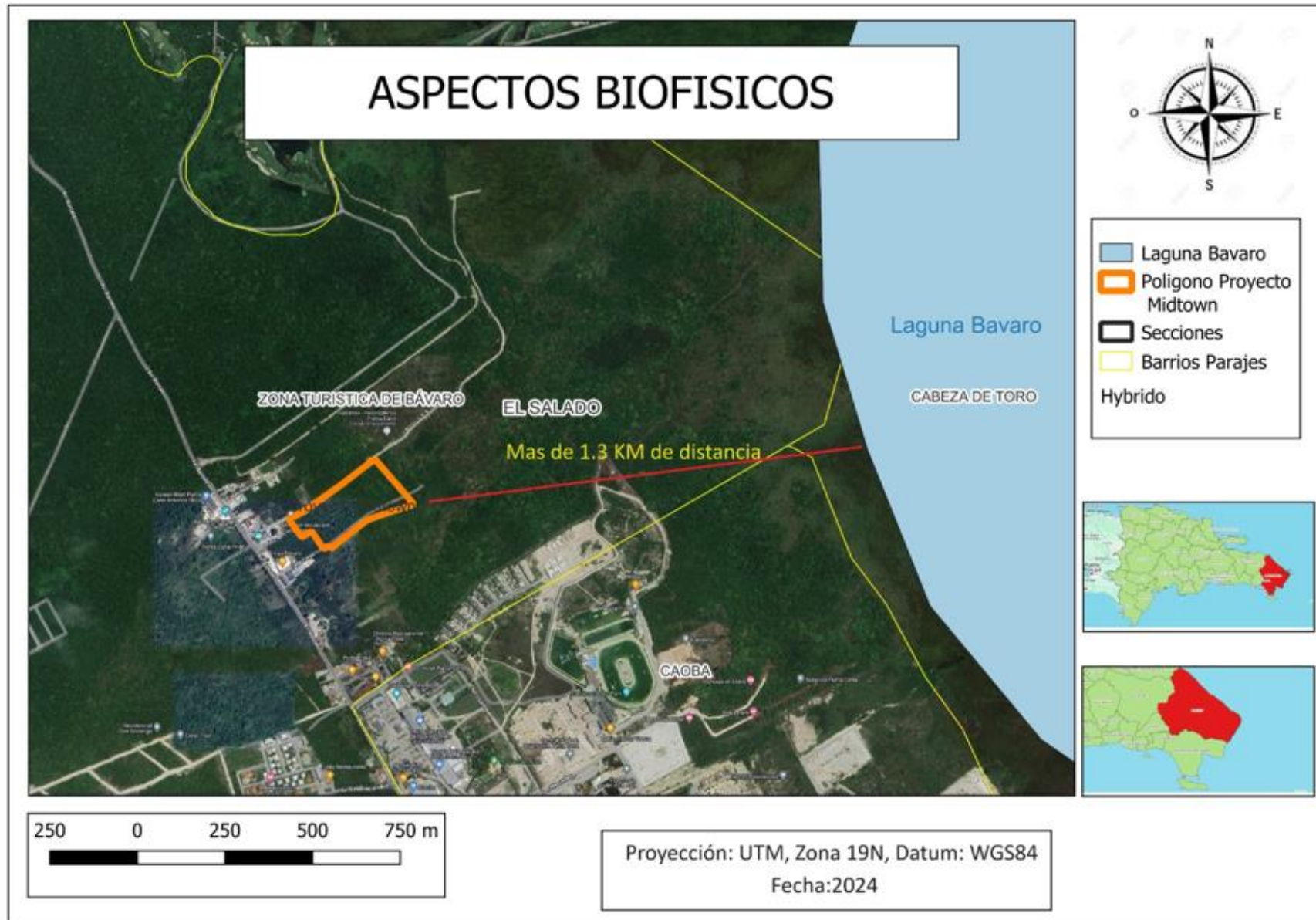
2.1 Medio físico

Tomando en cuenta el alcance del proyecto, su contexto geográfico y geomorfológico nacional. El proyecto consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, conformada por 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. Este se desarrollará sobre una extensión superficial de 38,990,87 m², y un área de construcción en edificaciones de 32,326 m², más una ocupación de 16,500 m² en otras facilidades: parqueos, piscinas, parques, entre otras, para un total de 48,826 m².

El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló, esquina calle Astra (entrando por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, distrito municipal Verón, municipio Higüey, provincia La Altagracia. Específicamente dentro del polígono formado por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

| Núm. | X | Y | Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1 | 563262.31 | 2061734.93 | 9 | 563232.72 | 2061563.08 |
| 2 | 563363.80 | 2061810.09 | 10 | 563216.84 | 2061553.35 |
| 3 | 563474.69 | 2061680.57 | 12 | 563213.55 | 2061558.70 |
| 4 | 563413.15 | 2061661.73 | 13 | 563182.00 | 2061604.37 |
| 5 | 563341.72 | 2061636.36 | 14 | 563154.91 | 2061587.49 |
| 6 | 563314.38 | 2061673.27 | 15 | 563117.26 | 2061638.17 |
| 7 | 563305.73 | 2061676.30 | 16 | 563164.80 | 2061662.85 |
| 8 | 563238.50 | 2061555.48 | 12 | 563195.66 | 2061685.57 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

2.1.1 Clima

Las condiciones climáticas del lugar son comparables a las registradas en Salvaleón de Higüey. La pluviometría media anual sería de 1420 mm/año, con un periodo muy lluvioso de mayo a noviembre. La temperatura media alcanza los 32°C de día, y los 20°C en la noche, con variaciones medias mensuales comprendidas entre 24°C y 28°C. La región se beneficia de un clima tropical templado por los alisios, con una pluviometría superior a la media nacional, por la proximidad del mar y de relieves con tendencia a atraer y retener las nubes.

2.1.2 Precipitación

De acuerdo con la estación de Punta Cana, la lluvia promedio anual para los periodos establecidos (1991-2020), es de **1115.3 mm**, registrándose la más baja en el año 1991, con **521.6 mm**, y la máxima de **1555.9 mm**, en el 2017.

Por otro lado, al evaluar el comportamiento de la lluvia mensual dentro del periodo 1991 al 2020 (30 años), se puede observar que la sequía máxima, o precipitación mínima, se produjo en el mes de marzo de 2005, donde la información registrada es de **1.0 mm**, incluso se presentan otros meses con precipitaciones muy bajas: 3.1 mm, en marzo del año 2000, 4.8 mm el mes de abril del 2013. Por otro lado, lo que respecta al mes de mayor lluvia, la estación reporta **590.2 mm**, producido en el mes de septiembre de 2008. A continuación, se presenta la tabla de precipitaciones con alcance para el periodo 1991 al 2020 (30 años), correspondiente a la estación Punta Cana, provincia La Altagracia, ubicada en la LAT: 1837.0N LONG: 6819.0W ALT: 7.0M.

OFICINA NACIONAL DE METEOROLOGIA DEPARTAMENTO DE CLIMATOLOGIA – DIVISION PROCESAMIENTO DE DATOS

DATOS MENSUALES PRECIPITACION (mm) 1991 ~ 2020 ESTACION: PUNTA CANA (PROV. LA ALTAGRACIA) LAT: 1837. ON LON: 6819. OW ALT: 7.0OM

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1991 | 35.5 | 29.6 | 19.8 | 19.8 | 28.2 | 24.3 | 61.5 | 32.3 | 49.5 | 71.3 | 110.7 | 39.1 | 521.6 |
| 1992 | 93.5 | 27.6 | 5.0 | 51.7 | 523.7 | 37.4 | 54.3 | 42.5 | 149.3 | 60.6 | 84.2 | 60.8 | 1190.6 |
| 1993 | 103.7 | 14.4 | 53.2 | 55.5 | 108.9 | 49.8 | 54.9 | 60.3 | 115.2 | 36.9 | 126.4 | 41.9 | 821.1 |
| 1994 | 77.7 | 76.3 | 106.5 | 81.8 | 51.2 | 92.9 | 61.9 | 45.2 | 132.5 | 278.4 | 82.4 | 32.9 | 1119.7 |
| 1995 | 46.7 | 134.0 | 30.0 | 13.6 | 12.3 | 107.5 | 74.8 | 125.0 | 235.6 | 67.3 | 97.9 | 84.4 | 1029.1 |
| 1996 | 213.2 | 56.9 | 102.7 | 47.4 | 26.2 | 92.6 | 167.6 | 89.7 | 299.4 | 100.8 | 219.4 | 67.7 | 1483.6 |
| 1997 | 83.9 | 104.0 | 42.9 | 25.5 | 101.9 | 66.2 | 117.4 | 83.0 | 65.2 | 124.1 | 191.5 | 66.7 | 1072.3 |
| 1998 | 64.9 | 45.6 | 29.2 | 64.8 | 64.5 | 101.0 | 41.5 | 159.4 | 249.7 | 145.9 | 170.0 | 148.4 | 1284.9 |
| 1999 | 41.3 | 39.4 | 26.2 | 27.4 | 23.6 | 72.9 | 62.3 | 19.1 | 149.7 | 123.4 | 195.1 | 94.8 | 875.2 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|
| 2000 | 49.1 | 51.0 | 3.1 | 44.4 | 119.4 | 46.1 | 150.6 | 186.1 | 81.5 | 113.9 | 91.5 | 58.0 | 994.7 |
| 2001 | 142.2 | 75.1 | 41.0 | 45.2 | 228.2 | 66.3 | 91.5 | 43.7 | 26.7 | 123.3 | 68.7 | 154.6 | 1106.5 |
| 2002 | 34.3 | 55.2 | 42.3 | 92.4 | 47.8 | 126.9 | 124.5 | 92.8 | 150.8 | 39.8 | 61.5 | 75.1 | 943.4 |
| 2003 | 92.2 | 63.4 | 23.4 | 148.9 | 113.7 | 83.1 | 130.4 | 109.6 | 37.4 | 151.9 | 179.9 | 128.5 | 1262.4 |
| 2004 | 74.7 | 76.3 | 85.6 | 81.3 | 107.8 | 70.9 | 81.6 | 58.1 | 298.9 | 111.8 | 109.0 | 68.4 | 1224.4 |
| 2005 | 107.6 | 17.7 | 1.0 | 87.9 | 151.7 | 153.6 | 123.3 | 45.0 | 58.9 | 271.9 | 49.0 | 57.6 | 1125.2 |
| 2006 | 137.3 | 34.9 | 76.1 | 118.6 | 100.2 | 200.3 | 52.2 | 159.4 | 59.6 | 178.0 | 102.7 | 104.0 | 1323.3 |
| 2007 | 39.6 | 82.3 | 218.3 | 58.7 | 70.4 | 108.1 | 36.8 | 60.1 | 33.4 | 282.0 | 168.9 | 197.5 | 1356.1 |
| 2008 | 102.6 | 25.7 | 23.4 | 96.2 | 29.3 | 245.3 | 28.9 | 123.7 | 590.2 | 90.4 | 57.7 | 77.4 | 1490.8 |
| 2009 | 164.3 | 93.4 | 76.5 | 110.6 | 291.5 | 132.6 | 95.8 | 77.4 | 22.2 | 48.3 | 64.0 | 116.0 | 1292.6 |
| 2010 | 36.2 | 27.7 | 19.5 | 76.5 | 164.1 | 170.2 | 247.5 | 79.7 | 163.9 | 133.9 | 111.7 | 74.1 | 1305.0 |
| 2011 | 75.7 | 38.0 | 22.2 | 41.1 | 111.2 | 108.8 | 141.2 | 411.0 | 113.5 | 95.6 | 223.2 | 130.5 | 1512.0 |
| 2012 | 141.5 | 91.7 | 161.7 | 115.6 | 129.5 | 46.3 | 50.3 | 146.8 | 4.8 | 190.5 | 267.7 | 209.1 | 1555.5 |
| 2013 | 23.9 | 11.6 | 40.1 | 4.8 | 138.6 | 26.6 | 34.2 | 105.4 | 244.4 | 222.7 | 116.5 | 82.3 | 1051.1 |
| 2014 | 65.4 | 70.6 | 13.9 | 57.8 | 119.3 | 84.1 | 43.3 | 279.6 | 52.9 | 17.6 | 109.8 | 131.1 | 1045.4 |
| 2015 | 24.7 | 290.7 | 20.1 | 18.8 | 41.1 | 59.2 | 52.4 | 135.5 | 47.2 | 83.1 | 117.1 | 72.8 | 962.7 |
| 2016 | 101.9 | 21.1 | 26.2 | 162.0 | 312.1 | 84.9 | 56.9 | 140.3 | 27.5 | 93.6 | 295.0 | 82.5 | 1404.0 |
| 2017 | 63.6 | 50.2 | 93.4 | 68.0 | 322.4 | 99.1 | 131.7 | 35.2 | 368.3 | 111.3 | 171.4 | 41.3 | 1555.9 |
| 2018 | 168.8 | 109.5 | 24.5 | 43.8 | 94.9 | 142.4 | 34.9 | 123.1 | 48.4 | 93.5 | 26.6 | 59.6 | 970.0 |
| 2019 | 51.7 | 6.7 | 33.5 | 22.2 | 117.1 | 18.5 | 52.0 | 25.1 | 48.2 | 127.1 | 48.3 | 146.3 | 696.7 |
| 2020 | 92.9 | 85.1 | 160.7 | 36.5 | 38.7 | 35.9 | 106.7 | 92.5 | 46.9 | 121.2 | 231.0 | 36.4 | 1084.5 |
| PROM. | 85.0 | 63.5 | 54.1 | 64.0 | 126.3 | 91.8 | 85.4 | 106.2 | 132.4 | 123.7 | 131.6 | 91.3 | 1155.3 |

Precipitación promedio mensual para el periodo 1991 al 2020

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Prom. | 85.0 | 63.5 | 54.1 | 64.0 | 126.3 | 91.8 | 85.4 | 106.2 | 132.4 | 123.7 | 131.6 | 91.3 |

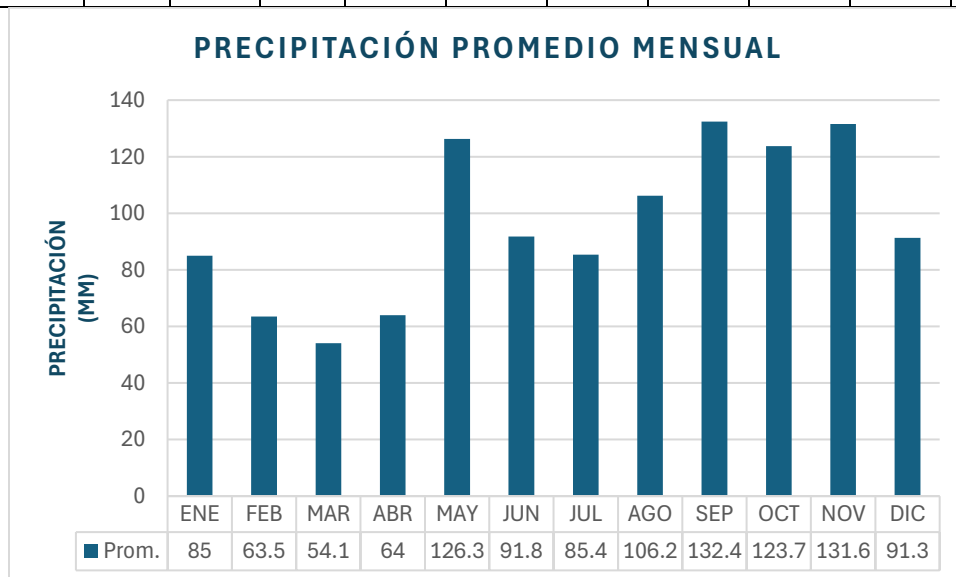


Gráfico de la precipitación promedio mensual

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Precipitación mensual máxima y mínima periodo 1991 al 2020

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|------------|-------|-------|------------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Max | 213.2 | 290.7 | 218.3 | 162.0 | 523.7 | 245.3 | 247.5 | 411.0 | 590.2 | 282.0 | 295.0 | 209.1 |
| Min | 23.9 | 6.7 | 1.0 | 4.8 | 12.3 | 18.5 | 28.9 | 19.1 | 4.8 | 17.6 | 26.6 | 32.9 |

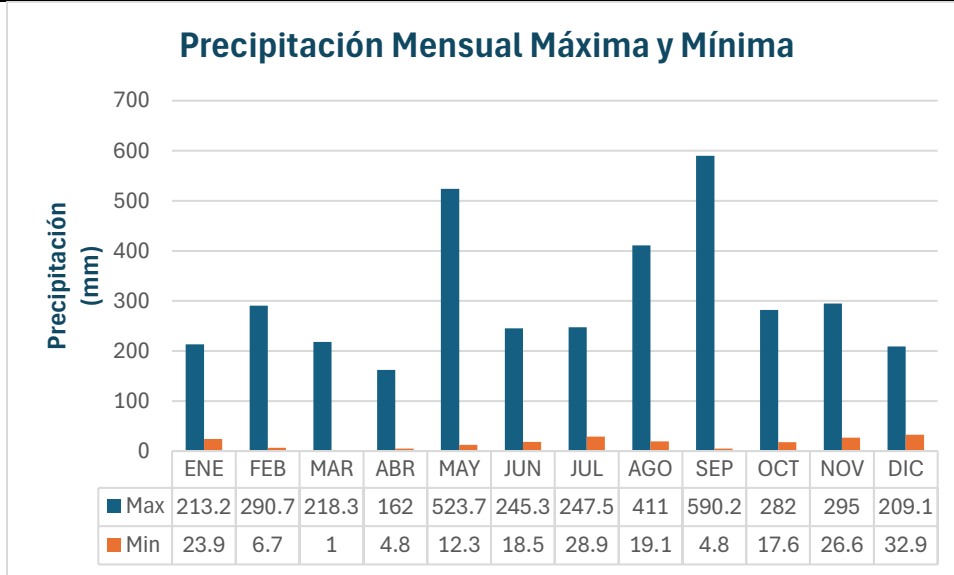


Gráfico de la precipitación mensual máxima y mínima

2.1.3 Temperatura

La estación caracterizada arrojó valores para la temperatura en tres (3) tipos: Las máximas, media y las mínimas. Ambas por separado y para el mismo periodo de 30 años (1991 – 2020). En ese sentido, dentro de las temperaturas **máximas**, se tiene un valor promedio anual de **30.4 °C**, con una máxima promedio anual de **31.6 °C** en el 1994 y 2005. La temperatura máxima promedio mensual fue registrada **32.0 °C**, en el mes de septiembre, y una máxima mensual de **33.3 °C**, en agosto de 1994.

Las temperaturas media que arrojó la estación monitoreada presenta un valor promedio anual de **26.6 °C**, con una media máxima promedio anual de **27.5 °C**, producida en el 2005, y una media mínima promedio anual de **21.7 °C** en el 2019.

En cuanto a las temperaturas mínimas, la estación caracterizada arrojó un valor mínimo promedio anual de **23.0 °C**, con una mínima promedio anual de **21.1 °C**, en el año 1992, y una mínima promedio mensual de **21.3 °C**, en el mes de enero, siendo la mínima mensual de **14.2 °C**, en el mes de mayo de 2019.

A continuación, se presenta las tablas de temperaturas con alcance para el periodo 1991 al 2020 (30 años), incluyendo los gráficos representativos de los resultados reportados en la estación de referencia.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MÁXIMA (°C) 1991 ~ 2020
ESTACIÓN: PUNTA CANA (PROV. LA ALTAGRACIA)
LAT: 1837. ON LON: 6819. OW ALT: 7.0.OM

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1991 | 29.1 | 29.0 | 29.5 | 31.0 | 31.8 | 32.8 | 32.2 | 32.8 | 32.6 | 31.7 | 29.8 | 28.6 | 30.9 |
| 1992 | 28.5 | 29.1 | 30.6 | 30.6 | 29.7 | 32.2 | 32.3 | 32.7 | 32.0 | 32.0 | 29.7 | 29.1 | 30.7 |
| 1993 | 28.6 | 29.1 | 30.2 | 30.8 | 30.8 | 31.8 | 32.1 | 32.5 | 32.4 | 32.8 | 31.6 | 30.5 | 31.1 |
| 1994 | 30.2 | 30.3 | 30.2 | 31.1 | 31.8 | 33.0 | 32.3 | 33.3 | 32.5 | 32.3 | 31.9 | 31.3 | 31.6 |
| 1995 | 30.0 | 30.3 | 29.3 | 31.5 | 32.7 | 32.9 | 33.1 | 32.6 | 31.9 | 31.8 | 30.8 | 29.5 | 31.3 |
| 1996 | 28.8 | 29.3 | 29.8 | 30.4 | 30.6 | 31.1 | 30.8 | 31.1 | 31.0 | 31.4 | 29.3 | 27.8 | 30.1 |
| 1997 | 27.6 | 28.1 | 29.1 | 30.9 | 31.4 | 31.8 | 31.3 | 31.9 | 32.7 | 31.4 | 30.3 | 30.4 | 30.6 |
| 1998 | 29.8 | 29.6 | 30.8 | 30.7 | 31.8 | 32.4 | 32.6 | 32.3 | 31.8 | - | - | - | 31.3 |
| 1999 | - | - | - | 30.7 | 30.8 | 31.1 | 31.2 | 32.1 | 31.9 | 30.9 | 29.3 | 27.2 | 30.5 |
| 2000 | 27.0 | 27.6 | 28.2 | 29.4 | 29.9 | 31.4 | 31.5 | 31.2 | 31.3 | 31.1 | 30.3 | 29.6 | 29.9 |
| 2001 | 28.5 | 28.8 | 29.5 | 30.2 | 30.3 | 31.5 | 32.0 | 32.3 | 32.7 | 32.2 | 30.2 | 29.2 | 30.6 |
| 2002 | 29.1 | 28.5 | 29.1 | 29.4 | 30.9 | 32.1 | 31.6 | 32.4 | 31.3 | 31.4 | 31.0 | 29.6 | 30.5 |
| 2003 | 30.0 | 30.5 | 31.1 | 30.5 | 31.6 | 31.8 | 32.3 | 31.7 | 32.0 | 31.6 | 30.4 | 31.7 | 31.3 |
| 2004 | 28.6 | 29.4 | 30.4 | 31.4 | 31.6 | 32.5 | 32.0 | 31.9 | 30.6 | - | - | - | 30.9 |
| 2005 | - | - | - | - | - | - | 32.4 | 32.8 | 32.5 | 31.0 | 31.1 | 30.3 | 31.6 |
| 2006 | 29.3 | 29.2 | 29.7 | 30.3 | 30.9 | 31.8 | 31.5 | 31.8 | 32.6 | 32.0 | 31.2 | 29.7 | 30.8 |
| 2007 | 28.9 | 29.7 | 29.7 | 29.9 | 31.2 | 31.8 | 32.1 | 32.2 | 32.2 | 31.0 | 30.1 | 28.1 | 30.6 |
| 2008 | 27.9 | 28.4 | 28.6 | 29.3 | 30.4 | 30.7 | 31.1 | 32.0 | 30.6 | 30.9 | 29.9 | 28.5 | 29.9 |
| 2009 | 28.6 | 27.8 | 27.6 | 28.7 | 30.1 | 30.8 | 31.4 | 31.5 | 32.1 | 31.8 | 30.5 | 30.0 | 30.1 |
| 2010 | 28.8 | 29.7 | 29.8 | 29.7 | 30.6 | 30.9 | 31.2 | 31.9 | 31.9 | 31.5 | 29.5 | 27.9 | 30.3 |
| 2011 | 28.3 | 28.4 | 28.8 | 29.9 | 30.2 | 31.3 | 31.4 | 30.9 | 31.6 | 31.2 | 30.1 | 28.8 | 30.1 |
| 2012 | 28.0 | 28.0 | 28.5 | 29.1 | 29.6 | 31.6 | 32.2 | 31.3 | 32.4 | 31.8 | 30.6 | 28.9 | 30.1 |
| 2013 | 28.8 | 29.0 | 29.2 | 30.3 | 30.3 | 31.3 | 31.7 | 32.4 | 31.7 | 31.6 | 30.6 | 29.6 | 30.5 |
| 2014 | 29.2 | 29.0 | 29.6 | 30.3 | 30.3 | 31.1 | 31.8 | 31.8 | 31.8 | 32.3 | 30.8 | 29.2 | 30.6 |
| 2015 | 29.6 | 29.3 | 29.6 | 30.4 | 31.1 | 31.6 | 31.7 | 31.8 | 32.0 | 31.3 | 30.0 | 29.8 | 30.6 |
| 2016 | 28.7 | 29.0 | 29.4 | 29.4 | 30.0 | 30.7 | 31.5 | 31.7 | 31.6 | 31.0 | 29.3 | 29.2 | 30.1 |
| 2017 | 19.2 | 28.2 | 18.5 | 29.2 | 29.8 | 30.8 | 31.1 | 31.9 | 31.2 | 30.3 | 29.6 | 29.3 | 28.2 |
| 2018 | 28.5 | 28.0 | 28.3 | 29.8 | 31.4 | 30.3 | 31.1 | 31.4 | 30.8 | 30.0 | 29.8 | 29.4 | 29.9 |
| 2019 | 28.7 | 29.1 | 28.9 | 18.5 | 17.0 | 18.7 | 31.8 | 31.7 | 31.8 | 31.1 | 30.7 | 30.1 | 27.3 |
| 2020 | 28.9 | 29.4 | 28.4 | 30.7 | 31.3 | 31.9 | 32.7 | 32.0 | 32.5 | 31.5 | 29.9 | 29.6 | 30.7 |
| PROM. | 28.5 | 29.0 | 29.0 | 29.8 | 30.3 | 31.2 | 31.8 | 32.0 | 31.9 | 31.5 | 30.3 | 29.4 | 30.4 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

DATOS MENSUALES TEMPERATURA MEDIA (°C) 1991 ~ 2020
ESTACIÓN: PUNTA CANA (PROV. LA ALTAGRACIA)
LAT: 1837. ON LON: 6819. OW ALT: 7.0.OM

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1991 | 25.0 | 24.5 | 25.2 | 26.4 | 27.2 | 28.2 | 28.0 | 28.3 | 28.1 | 26.8 | 24.9 | 23.9 | 26.3 |
| 1992 | 23.9 | 24.5 | 25.9 | 25.6 | 25.2 | 27.8 | 27.8 | 28.0 | 26.6 | 26.3 | 24.8 | 24.0 | 25.8 |
| 1993 | 23.7 | 24.4 | 25.0 | 25.7 | 25.9 | 27.3 | 27.9 | 28.1 | 27.1 | 27.2 | 26.5 | 25.9 | 26.2 |
| 1994 | 25.6 | 25.8 | 25.3 | 26.3 | 27.5 | 28.8 | 28.3 | 29.0 | 28.0 | 27.4 | 27.3 | 26.1 | 27.1 |
| 1995 | 25.2 | 25.4 | 24.8 | 26.9 | 27.9 | 28.0 | 28.6 | 28.0 | 27.3 | 26.6 | 25.9 | 25.2 | 26.6 |
| 1996 | 24.9 | 25.1 | 25.4 | 26.2 | 26.8 | 27.3 | 27.1 | 27.3 | 27.0 | 27.4 | 25.8 | 24.2 | 26.2 |
| 1997 | 23.9 | 24.7 | 25.2 | 26.5 | 27.4 | 28.2 | 27.9 | 28.2 | 28.7 | 27.4 | 26.5 | 26.6 | 26.7 |
| 1998 | 25.8 | 25.7 | 26.6 | 26.7 | 27.6 | 28.2 | 28.7 | 27.9 | 27.8 | - | - | - | 27.2 |
| 1999 | - | - | - | 27.4 | 27.7 | 27.6 | 28.0 | 28.9 | 28.3 | 27.4 | 26.0 | 24.5 | 27.3 |
| 2000 | 24.0 | 24.8 | 24.2 | 25.8 | 26.4 | 27.9 | 27.9 | 27.7 | 27.9 | 27.2 | 26.6 | 26.2 | 26.3 |
| 2001 | 25.1 | 29.0 | 25.7 | 26.5 | 26.6 | 27.8 | 28.4 | 28.6 | 28.7 | 28.1 | 25.9 | 25.9 | 27.1 |
| 2002 | 26.0 | 25.1 | 25.8 | 25.9 | 27.3 | 27.0 | 27.9 | 28.7 | 27.5 | 27.4 | 26.7 | 25.6 | 26.7 |
| 2003 | 26.0 | 26.3 | 26.9 | 26.4 | 26.9 | 27.1 | 27.5 | 27.3 | 27.6 | 27.2 | 26.2 | 26.6 | 26.8 |
| 2004 | 24.2 | 24.9 | 25.3 | 26.0 | 26.8 | 27.6 | 27.5 | 27.5 | 26.5 | - | - | - | 26.2 |
| 2005 | - | - | - | - | - | - | 28.4 | 28.7 | 28.3 | 26.9 | 27.0 | 25.9 | 27.5 |
| 2006 | 25.5 | 27.4 | 25.8 | 26.6 | 27.5 | 28.4 | 28.2 | 28.3 | 28.4 | 27.8 | 27.3 | 26.6 | 27.3 |
| 2007 | 25.8 | 26.0 | 26.2 | 26.8 | 27.8 | 28.5 | 29.0 | 29.2 | 28.9 | 27.7 | 27.0 | 25.3 | 27.3 |
| 2008 | 24.7 | 25.4 | 25.2 | 26.2 | 26.9 | 27.3 | 28.2 | 28.6 | 27.3 | 27.4 | 26.2 | 25.5 | 26.5 |
| 2009 | 25.4 | 24.6 | 24.5 | 25.2 | 26.0 | 27.6 | 28.5 | 28.2 | 28.6 | 28.1 | 27.0 | 26.8 | 26.7 |
| 2010 | 25.5 | 25.9 | 26.5 | 26.5 | 27.5 | 27.8 | 28.1 | 28.5 | 28.1 | 27.6 | 26.3 | 24.5 | 26.9 |
| 2011 | 25.0 | 25.2 | 24.9 | 26.3 | 26.7 | 28.0 | 28.1 | 27.8 | 27.8 | 27.6 | 26.6 | 25.4 | 26.6 |
| 2012 | 24.9 | 24.8 | 25.3 | 26.0 | 26.7 | 28.0 | 29.0 | 27.9 | 28.3 | 27.8 | 26.9 | - | 26.8 |
| 2013 | 25.8 | 25.7 | 25.5 | 27.1 | 27.1 | 28.2 | 28.4 | 29.0 | 27.9 | 27.7 | 27.1 | 26.4 | 27.1 |
| 2014 | 25.7 | 25.8 | 25.8 | 26.9 | 26.9 | 27.9 | 28.6 | 28.5 | 28.1 | 28.0 | 27.0 | 25.8 | 27.0 |
| 2015 | 25.9 | 25.7 | 26.0 | 27.0 | 27.6 | 28.4 | 28.6 | 28.3 | 28.3 | 27.9 | 26.8 | 26.8 | 27.2 |
| 2016 | 25.2 | 25.2 | 26.1 | 26.1 | 26.9 | 27.5 | 28.2 | 28.3 | 28.1 | 27.3 | 26.1 | 26.1 | 26.7 |
| 2017 | 17.5 | 24.6 | 16.7 | 26.0 | 26.9 | 27.5 | 28.1 | 28.8 | 27.9 | 27.1 | 26.2 | 26.1 | 25.2 |
| 2018 | 25.5 | 25.2 | 24.7 | 26.3 | 26.7 | 27.5 | 28.2 | 28.1 | 27.8 | 26.8 | 26.6 | 25.9 | 26.6 |
| 2019 | 22.8 | 23.5 | 23.1 | 15.2 | 14.1 | 15.5 | 25.8 | 25.6 | 22.9 | 24.7 | 24.1 | 24.2 | 21.7 |
| 2020 | 25.5 | 26.1 | 25.4 | 26.8 | 27.8 | 28.3 | 29.2 | 28.8 | 28.3 | 27.8 | 26.7 | 26.0 | 27.2 |
| PROM. | 24.8 | 25.4 | 25.1 | 26.0 | 26.6 | 27.4 | 28.1 | 28.2 | 27.7 | 27.3 | 26.4 | 25.6 | 26.6 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

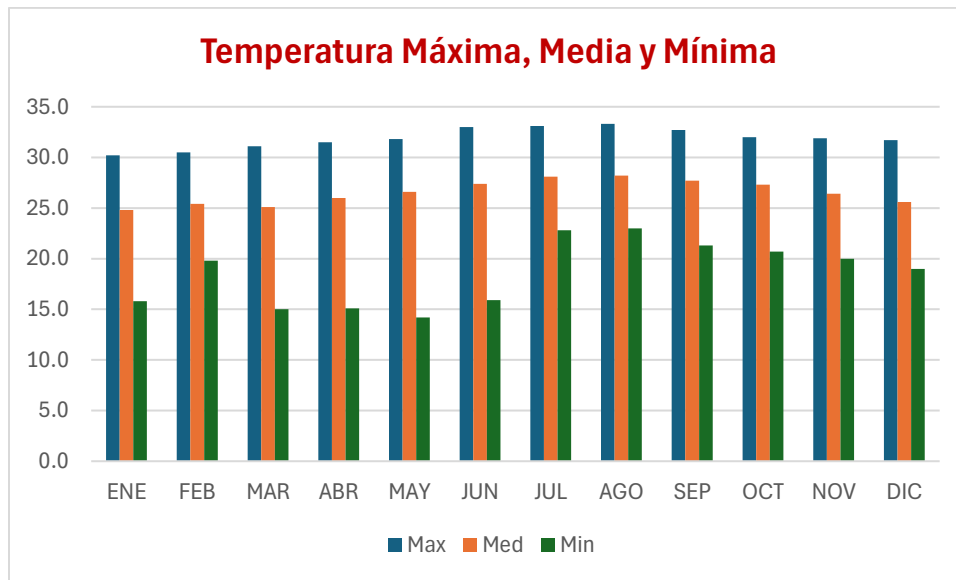
DATOS MENSUALES TEMPERATURA MÍNIMA (°C) 1991 ~ 2020
ESTACIÓN: PUNTA CANA (PROV. LA ALTAGRACIA)
LAT: 1837. ON LON: 6819. OW ALT: 7.0.OM

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1991 | 20.9 | 20.1 | 20.9 | 21.9 | 22.6 | 23.7 | 23.8 | 23.9 | 23.6 | 21.9 | 20.0 | 19.2 | 21.9 |
| 1992 | 19.2 | 19.9 | 21.2 | 20.7 | 20.8 | 23.3 | 23.4 | 23.3 | 21.3 | 20.7 | 20.0 | 19.0 | 21.1 |
| 1993 | 18.7 | 19.8 | 19.9 | 20.7 | 21.1 | 22.9 | 23.7 | 23.8 | 21.7 | 21.5 | 21.4 | 21.4 | 21.4 |
| 1994 | 21.1 | 21.3 | 20.3 | 21.6 | 23.2 | 24.6 | 24.3 | 24.8 | 23.6 | 22.6 | 22.8 | 21.0 | 22.6 |
| 1995 | 20.5 | 20.2 | 20.4 | 22.4 | 23.2 | 23.2 | 24.1 | 23.5 | 22.7 | 21.5 | 21.1 | 20.9 | 22.0 |
| 1996 | 20.9 | 20.9 | 21.1 | 22.0 | 23.0 | 23.5 | 23.4 | 23.6 | 23.0 | 23.3 | 22.3 | 20.6 | 22.3 |
| 1997 | 20.2 | 21.4 | 21.4 | 22.1 | 23.5 | 24.6 | 24.6 | 24.6 | 24.8 | 23.4 | 22.8 | 22.8 | 23.0 |
| 1998 | 21.8 | 21.8 | 22.4 | 22.7 | 23.4 | 24.0 | 24.9 | 23.6 | 23.8 | - | - | - | 23.1 |
| 1999 | - | - | - | 24.3 | 24.6 | 24.3 | 24.7 | 25.7 | 24.8 | 23.9 | 22.8 | 21.8 | 24.1 |
| 2000 | 21.1 | 22.0 | 20.3 | 22.3 | 22.9 | 24.4 | 24.5 | 24.4 | 24.5 | 23.4 | 23.0 | 22.9 | 23.0 |
| 2001 | 21.8 | 29.0 | 22.1 | 22.8 | 23.1 | 24.2 | 24.7 | 25.0 | 24.7 | 24.0 | 22.8 | 22.8 | 23.9 |
| 2002 | 22.9 | 21.8 | 22.5 | 22.4 | 23.8 | 21.9 | 24.2 | 25.0 | 23.8 | 23.4 | 22.5 | 21.6 | 23.0 |
| 2003 | 22.0 | 22.2 | 22.8 | 22.3 | 22.3 | 22.5 | 22.8 | 23.0 | 23.2 | 22.8 | 22.0 | 21.6 | 22.5 |
| 2004 | 19.8 | 20.5 | 20.1 | 20.5 | 22.2 | 22.8 | 23.0 | 23.1 | 22.6 | - | - | - | 21.6 |
| 2005 | - | - | - | - | - | - | 24.4 | 24.6 | 24.2 | 23.2 | 23.0 | 21.6 | 23.5 |
| 2006 | 21.7 | 25.7 | 21.9 | 22.8 | 24.2 | 25.1 | 25.0 | 24.8 | 24.3 | 23.7 | 23.9 | 23.6 | 23.8 |
| 2007 | 22.7 | 22.3 | 22.8 | 23.7 | 24.4 | 25.3 | 26.1 | 26.2 | 25.7 | 24.4 | 23.9 | 22.7 | 24.2 |
| 2008 | 21.4 | 22.4 | 21.8 | 23.1 | 23.6 | 23.9 | 25.4 | 25.2 | 23.9 | 24.1 | 22.5 | 22.4 | 23.3 |
| 2009 | 22.1 | 21.5 | 21.4 | 21.7 | 22.2 | 24.5 | 25.5 | 24.9 | 25.1 | 24.5 | 23.6 | 23.7 | 23.4 |
| 2010 | 22.3 | 22.1 | 23.3 | 23.4 | 24.4 | 24.6 | 25.0 | 25.2 | 24.4 | 23.8 | 23.2 | 21.2 | 23.6 |
| 2011 | 21.7 | 22.0 | 21.0 | 22.8 | 23.4 | 24.8 | 24.8 | 24.7 | 24.0 | 24.1 | 23.2 | 22.0 | 23.2 |
| 2012 | 21.8 | 21.6 | 22.1 | 23.0 | 23.9 | 24.4 | 25.9 | 24.6 | 24.2 | 23.8 | 23.3 | - | 23.5 |
| 2013 | 22.8 | 22.4 | 21.7 | 23.9 | 24.0 | 25.2 | 25.2 | 25.6 | 24.2 | 23.8 | 23.7 | 23.3 | 23.8 |
| 2014 | 22.2 | 22.6 | 21.9 | 23.5 | 23.4 | 24.7 | 25.4 | 25.3 | 24.4 | 23.8 | 23.3 | 22.4 | 23.5 |
| 2015 | 22.2 | 22.2 | 22.5 | 23.5 | 24.1 | 25.2 | 25.6 | 24.8 | 24.6 | 24.5 | 23.7 | 23.8 | 23.8 |
| 2016 | 21.8 | 21.5 | 22.8 | 22.7 | 23.9 | 24.3 | 25.0 | 24.9 | 24.6 | 23.7 | 23.0 | 23.1 | 23.4 |
| 2017 | 15.8 | 21.1 | 15.0 | 22.9 | 24.0 | 24.3 | 25.0 | 25.8 | 24.6 | 23.9 | 22.9 | 23.0 | 22.3 |
| 2018 | 22.5 | 22.4 | 21.1 | 22.9 | 22.1 | 24.7 | 25.3 | 25.0 | 24.8 | 23.5 | 23.4 | 22.3 | 23.3 |
| 2019 | 21.7 | 23.0 | 22.0 | 15.1 | 14.2 | 15.9 | 25.2 | 25.1 | 24.9 | 23.5 | 22.6 | 23.5 | 21.3 |
| 2020 | 22.2 | 22.8 | 22.5 | 23.1 | 24.3 | 24.8 | 25.8 | 25.6 | 24.1 | 24.1 | 23.5 | 22.4 | 23.7 |
| PROM. | 21.3 | 22.0 | 21.4 | 22.3 | 23.0 | 23.8 | 24.7 | 24.7 | 24.0 | 23.4 | 22.7 | 22.1 | 23.0 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Temperatura mensual máximas, media y mínimas para el periodo 1991 al 2020

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Max | 30.2 | 30.5 | 31.1 | 31.5 | 31.8 | 33.0 | 33.1 | 33.3 | 32.7 | 32.0 | 31.9 | 31.7 |
| Med | 24.8 | 25.4 | 25.1 | 26 | 26.6 | 27.4 | 28.1 | 28.2 | 27.7 | 27.3 | 26.4 | 25.6 |
| Min | 15.8 | 19.8 | 15.0 | 15.1 | 14.2 | 15.9 | 22.8 | 23.0 | 21.3 | 20.7 | 20.0 | 19.0 |



2.1.4 Direccion del Viento

En cuanto al componente viento, la estación monitoreada arroja información en base a dos factores: dirección y velocidad. En ese sentido, se pudo observar que el comportamiento del viento desde el año 1991 al 2003, es básicamente desde el **Este**, casi todos los meses de ese periodo. Luego, los años de 2004 al 2020, el comportamiento más común es: **Este - Norte - Este y Este - Sur - Este**.

En cuanto a la velocidad del viento, la estación presenta un ritmo promedio anual de 15 km/h, con una **máxima de 26.8 km/h**, producido en octubre de 1997. Así mismo, la velocidad **mínima es de 3.3 km/h**, también registrada en el mes de octubre, pero del año 2018.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

DATOS MENSUALES DIRECCIÓN DEL VIENTO (NSEW) 1991 ~ 2020
ESTACIÓN: PUNTA CANA (PROV. LA ALTAGRACIA)
LAT: 1837. ON LON: 6819. OW ALT: 7.0.OM

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-------|
| 1991 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1992 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1993 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | S | E | E | E |
| 1994 | E | E | E | E | S | E | E | E | E | SE | E | E | E |
| 1995 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1996 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1997 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1998 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1999 | E | E | E | ENE | E | E | E | E | E | E | N | N | E |
| 2000 | ENE | E | XXX | E | E | E | E | E | E | E | N | E | XXX |
| 2001 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | N | ENE | E |
| 2002 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 2003 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 2004 | N | E | E | E | E | E | E | E | ESE | ENE | N | N | E |
| 2005 | N | N | E | S | E | E | E | E | E | S | NE | NE | E |
| 2006 | ENE | NE | ENE | E | ENE | SE | E | ENE | ENE | E | ESE | ENE | ENE |
| 2007 | ENE | E | E | ENE | SE | E | E | ENE | NE | SE | NE | XXX | XXX |
| 2008 | ENE | E | E | E | SE | E | E | ENE | SE | E | E | NE | E |
| 2009 | E | ENE | NNE | ENE | ENE | ESE | ENE | ENE | E | ENE | NE | NE | ENE |
| 2010 | ENE | ENE | ENE | ENE | ENE | E | ENE | ENE | ENE | NE | NE | NNE | ENE |
| 2011 | NE | ENE | NE | ENE | ENE | ENE | ENE | ENE | SE | ENE | ENE | ENE | ENE |
| 2012 | E | E | E | ESE | ESE | SE | ESE | ESE | ESE | SSE | ENE | XXX | ESE |
| 2013 | ESE | ESE | S | ESE | ESE | ESE | ESE | ESE | C | C | SE | E | ESE |
| 2014 | ESE | ESE | ENE | ESE | SE | ESE | SE | ESE | ESE | CALMA | ESE | ESE | ESE |
| 2015 | SE | ESE | ESE | ESE | ESE | ESE | ESE | ESE | C | C | ESE | ESE | ESE |
| 2016 | ENE | ESE | ENE | ESE | ENE | ESE | ENE | ENE | ENE | SE | NE | ENE | ENE |
| 2017 | ENE | ENE | ENE | ENE | ESE | E | ENE | NE | VRB | E | CALMA | NE | ENE |
| 2018 | NE | NE | SE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 2019 | E | E | E | E | E | E | E | E | CALMA | E | E | E | E |
| 2020 | E | ENE | ENE | ESE | ESE | ESE | ESE | ENE | ESE | ESE | ESE | ENE | ESE |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

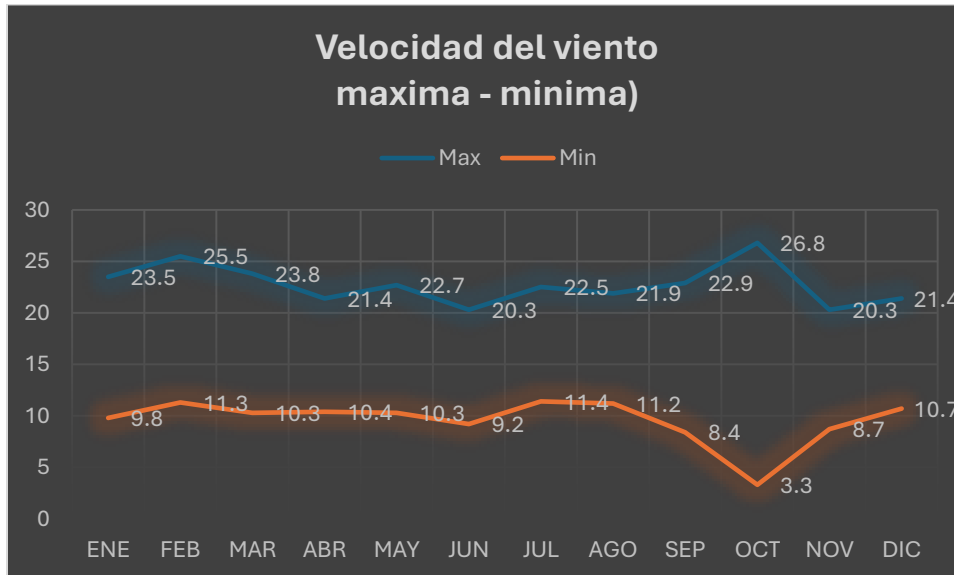
DATOS MENSUALES VELOCIDAD DEL VIENTO (NSEW) 1991 ~ 2020
ESTACIÓN: PUNTA CANA (PROV. LA ALTAGRACIA)
LAT: 1837. ON LON: 6819. OW ALT: 7.0.OM

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1991 | 13.8 | 12.6 | 12.9 | 13.0 | 11.1 | 9.2 | 11.4 | 11.2 | 9.8 | 9.9 | 13.9 | 13.9 | 11.9 |
| 1992 | 9.8 | 11.3 | 13.3 | 12.2 | 10.3 | 10.3 | 14.4 | 12.8 | 11.6 | 8.8 | 14.2 | 13.2 | 11.9 |
| 1993 | 15.2 | 11.7 | 12.3 | 10.4 | 12.4 | 13.9 | 14.5 | 13.9 | 10.7 | 12.1 | 14.2 | 13.0 | 12.9 |
| 1994 | 13.5 | 14.5 | 11.8 | 14.8 | 13.7 | 13.7 | 16.7 | 16.0 | 15.3 | 13.5 | 13.6 | 17.8 | 14.6 |
| 1995 | 12.5 | 19.2 | 15.6 | 14.8 | 14.5 | 14.5 | 15.5 | 15.5 | 13.9 | 12.3 | 13.2 | 13.6 | 14.6 |
| 1996 | 16.4 | 12.0 | 14.6 | 15.5 | 14.9 | 13.4 | 17.4 | 16.7 | 17.3 | 15.9 | 15.9 | 18.2 | 15.7 |
| 1997 | 16.0 | 25.5 | 18.2 | 18.8 | 16.9 | 17.1 | 17.3 | 16.7 | 18.5 | 26.8 | 13.9 | 12.8 | 18.2 |
| 1998 | 16.6 | 17.4 | 16.8 | 17.9 | 14.0 | 13.9 | 17.3 | 15.6 | 15.3 | 13.9 | 16.3 | 17.8 | 16.1 |
| 1999 | 16.7 | 17.0 | 13.0 | 14.7 | 12.4 | 15.0 | 17.7 | 14.7 | 14.7 | 13.6 | 15.1 | 21.4 | 15.5 |
| 2000 | 21.0 | 17.6 | 18.2 | 16.3 | 13.9 | 17.2 | 17.9 | 18.6 | 13.4 | 12.0 | 17.8 | 15.0 | 16.6 |
| 2001 | 16.2 | 20.9 | 15.6 | 19.3 | 13.4 | 16.3 | 16.5 | 18.0 | 13.6 | 15.5 | 15.3 | 16.4 | 16.4 |
| 2002 | 16.7 | 16.3 | 17.5 | 16.5 | 16.7 | 10.5 | 16.6 | 16.8 | 16.7 | 17.2 | 17.3 | 17.6 | 16.4 |
| 2003 | 18.5 | 19.4 | 18.8 | 19.8 | 18.3 | 17.3 | 21.9 | 21.3 | 21.5 | 18.2 | 20.3 | 20.9 | 19.7 |
| 2004 | 20.2 | 20.6 | 23.8 | 21.4 | 22.7 | 20.0 | 22.1 | 21.9 | 20.7 | 18.2 | 19.6 | 18.4 | 20.8 |
| 2005 | 23.5 | 20.4 | 17.4 | 18.7 | 18.9 | 20.3 | 22.5 | 21.8 | 22.9 | 18.0 | 17.3 | 18.0 | 20.0 |
| 2006 | 20.3 | 23.1 | 16.9 | 18.0 | 13.9 | 15.2 | 18.1 | 17.1 | 13.5 | 14.5 | 14.9 | 16.6 | 16.8 |
| 2007 | 17.8 | 14.2 | 17.2 | 18.7 | 12.8 | 15.1 | 16.8 | 18.7 | 14.3 | 14.5 | 16.5 | 19.1 | 16.3 |
| 2008 | 15.6 | 17.6 | 17.7 | 15.5 | 11.6 | 14.9 | 16.4 | 11.8 | 13.8 | 14.3 | 12.9 | 18.8 | 15.1 |
| 2009 | 13.8 | 17.1 | 18.6 | 14.1 | 13.8 | 10.3 | 16.2 | 15.7 | 11.0 | 12.4 | 12.0 | 16.5 | 14.3 |
| 2010 | 14.9 | 11.4 | 14.0 | 16.9 | 14.0 | 11.4 | 14.8 | 11.6 | 12.1 | 11.1 | 18.9 | 16.9 | 14.0 |
| 2011 | 15.8 | 16.7 | 16.1 | 14.9 | 12.5 | 12.8 | 13.9 | 15.7 | 9.3 | 10.1 | 15.1 | 16.6 | 14.1 |
| 2012 | 16.2 | 15.0 | 16.2 | 13.4 | 11.6 | 10.1 | 16.1 | 13.3 | 8.4 | 10.1 | 9.6 | - | - |
| 2013 | 15.5 | 12.6 | 13.3 | 14.7 | 12.3 | 13.6 | 13.4 | 14.1 | 8.9 | 7.3 | 10.0 | 14.0 | 12.4 |
| 2014 | 11.9 | 12.9 | 10.3 | 13.1 | 11.2 | 10.0 | 11.8 | 14.5 | 9.3 | 8.0 | 10.5 | 10.7 | 11.1 |
| 2015 | 12.0 | 11.8 | 13.9 | 13.2 | 11.7 | 11.1 | 12.9 | 12.1 | 8.4 | 8.4 | 10.8 | 15.2 | 11.7 |
| 2016 | 11.7 | 12.7 | 17.9 | 11.9 | 13.3 | 12.2 | 17.0 | 14.2 | 13.2 | 10.5 | 11.8 | 15.9 | 13.5 |
| 2017 | 14.0 | 12.6 | 15.8 | 14.8 | 13.9 | 15.3 | 14.3 | 16.0 | 14.1 | 10.4 | 8.7 | 14.7 | 13.7 |
| 2018 | 14.8 | 20.4 | 11.9 | 13.7 | 15.8 | 13.7 | 16.7 | 15.1 | 10.0 | 3.3 | 14.5 | 14.5 | 13.7 |
| 2019 | 10.2 | 18.8 | 16.4 | 15.9 | 13.2 | 14.4 | 17.0 | 14.2 | 10.0 | 10.5 | 9.6 | 14.9 | 13.7 |
| 2020 | 14.6 | 17.0 | 16.3 | 13.5 | 13.1 | 13.8 | 18.0 | 15.7 | 10.8 | 12.7 | 11.8 | 12.4 | 14.1 |
| PROM. | 15.5 | 16.3 | 15.7 | 15.5 | 14.0 | 13.9 | 16.4 | 15.7 | 13.4 | 12.8 | 14.2 | 16.0 | 15.0 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Velocidad del viento mensual máxima y mínima periodo 1991 al 2020

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Max | 23.5 | 25.5 | 23.8 | 21.4 | 22.7 | 20.3 | 22.5 | 21.9 | 22.9 | 26.8 | 20.3 | 21.4 |
| Min | 9.8 | 11.3 | 10.3 | 10.4 | 10.3 | 9.2 | 11.4 | 11.2 | 8.4 | 3.3 | 8.7 | 10.7 |



2.1.5 Humedad relativa

Se define como “una proporción, expresada en porcentaje, de la cantidad de humedad atmosférica presente, en relación con la cantidad que estaría presente si el aire estuviera saturado. Mantener la humedad relativa correcta es el paso más importante que se puede dar para garantizar que el moho, la condensación y el hielo no interfieran con su actividad diaria. **Fuente:** *National Oceanic and Administración Atmosférica (NOAA).*

La Humedad Relativa se expresa como porcentaje. Por ejemplo, 0% significa que el aire está completamente seco. 100% de humedad relativa significa que está a punto de formarse niebla o rocío a medida que el vapor se condensa.

Basados en las mediciones realizadas para el periodo 1991 al 2020, se puede observar un humedad relativa promedio anual de **80.3%**, con una máxima de **86.0%**, y una mínima de **65.0%**.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

DATOS MENSUALES VELOCIDAD DEL VIENTO (NSEW) 1991 ~ 2020
ESTACIÓN: PUNTA CANA (PROV. LA ALTAGRACIA)
LAT: 1837. ON LON: 6819. OW ALT: 7.0.OM

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | TOTAL |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1991 | 87.4 | 88.3 | 84.1 | 78.3 | 76.3 | 74.2 | 77.0 | 75.3 | 76.2 | 82.4 | 87.6 | 88.0 | 81.3 |
| 1992 | 85.4 | 82.2 | 78.3 | 82.9 | 84.1 | 79.4 | 79.8 | 79.7 | 83.7 | 84.2 | 87.9 | 86.6 | 82.9 |
| 1993 | 87.1 | 84.8 | 80.7 | 82.3 | 84.2 | 84.0 | 82.7 | 81.8 | 82.9 | 81.1 | 84.3 | 74.7 | 82.6 |
| 1994 | 84.5 | 83.3 | 86.0 | 83.2 | 83.4 | 80.4 | - | 79.6 | 81.6 | 82.0 | 85.0 | 85.6 | - |
| 1995 | 83.0 | 85.9 | 82.7 | 81.4 | 81.4 | 82.4 | 82.4 | 84.4 | 85.9 | 86.1 | 87.8 | 87.9 | 84.3 |
| 1996 | 87.1 | 85.1 | 85.2 | 82.2 | 82.2 | 83.4 | 80.3 | 80.5 | 82.4 | 82.9 | 86.3 | 84.7 | 83.5 |
| 1997 | 86.3 | 83.5 | 76.9 | 71.1 | 73.3 | 74.6 | 77.0 | 76.5 | 74.4 | 80.2 | 81.9 | 80.2 | 78.0 |
| 1998 | 79.7 | 76.4 | 74.8 | 73.8 | 76.4 | 77.9 | 77.3 | 78.9 | 81.8 | - | - | - | - |
| 1999 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2001 | - | 81.8 | 81.4 | 79.9 | 81.9 | 79.4 | 79.5 | 79.8 | 79.9 | 80.9 | 76.6 | 80.7 | - |
| 2002 | 80.6 | 79.1 | 81.7 | 82.9 | 80.4 | 77.6 | 78.6 | 78.1 | 81.4 | 79.9 | 81.2 | 83.5 | 80.4 |
| 2003 | 83.3 | 82.0 | 80.3 | 82.2 | 79.7 | 77.9 | 78.0 | 76.9 | 76.0 | 78.9 | 79.9 | 81.3 | 79.7 |
| 2004 | 80.5 | 80.3 | 78.9 | 77.2 | 76.8 | 74.3 | 75.7 | 76.3 | 79.6 | - | - | - | - |
| 2005 | - | - | - | - | - | - | 73.4 | 71.6 | 71.9 | 78.7 | 75.8 | 76.0 | - |
| 2006 | 78.8 | 79.2 | 78.7 | 81.9 | 79.9 | 82.0 | 81.0 | 81.5 | 79.4 | 83.5 | 81.7 | 80.2 | 80.7 |
| 2007 | 71.4 | 82.6 | 65.0 | 80.4 | 82.9 | 79.7 | 77.8 | 77.5 | 78.6 | 82.4 | - | - | - |
| 2008 | 83.8 | 78.7 | 75.2 | 79.1 | 80.7 | 81.8 | 78.7 | 79.9 | 85.6 | 80.5 | 80.5 | 78.1 | 80.2 |
| 2009 | 80.8 | 79.6 | 75.9 | 80.2 | 81.6 | 80.1 | 77.2 | 77.9 | 75.2 | 79.3 | 79.2 | 78.0 | 78.8 |
| 2010 | 79.8 | 78.8 | 77.5 | 75.1 | 79.7 | 79.5 | 80.4 | 78.6 | 80.8 | 80.1 | 76.5 | 80.9 | 79.0 |
| 2011 | 79.5 | 75.7 | 72.2 | 74.5 | 78.7 | 80.8 | 79.2 | 82.0 | 81.8 | 79.3 | 82.3 | - | 78.7 |
| 2012 | 78.7 | 79.6 | 77.4 | 79.8 | 82.2 | 80.1 | - | 82.0 | 79.8 | 82.2 | 84.6 | - | 80.6 |
| 2013 | 77.0 | 75.5 | 75.0 | 76.0 | 83.0 | 82.0 | 80.0 | 79.0 | 86.0 | 85.0 | 82.0 | 82.0 | 80.2 |
| 2014 | 78.6 | 77.8 | 75.1 | 75.4 | 78.4 | 80.8 | 77.1 | 79.4 | 82.3 | 80.7 | 82.1 | 79.1 | 78.9 |
| 2015 | 76.6 | 79.6 | 75.3 | 74.6 | 76.4 | 79.3 | 77.2 | 80.8 | 81.6 | 81.4 | 80.0 | 78.0 | 78.4 |
| 2016 | 80.8 | 78.6 | 75.0 | 79.8 | 83.2 | 81.8 | 80.1 | 80.7 | 79.8 | 83.3 | 85.8 | 81.7 | 80.8 |
| 2017 | 78.6 | 80.7 | 79.2 | 79.2 | 81.5 | 81.2 | 82.6 | 80.0 | 84.3 | 85.2 | 84.0 | 79.7 | 81.3 |
| 2018 | 81.9 | 73.8 | 76.3 | 76.4 | 78.7 | 78.9 | 77.7 | 90.6 | 81.3 | 82.4 | 80.9 | 76.3 | 79.6 |
| 2019 | 76.1 | 73.7 | 74.1 | 73.6 | 78.5 | 79.6 | 76.6 | 78.9 | 80.5 | 81.1 | 73.3 | 78.7 | 77.0 |
| 2020 | 80.1 | 78.0 | 77.7 | 78.1 | 77.5 | 78.5 | 77.0 | 79.7 | 79.6 | 80.8 | 83.1 | 79.6 | 79.1 |
| PROM. | 81.1 | 80.2 | 77.8 | 78.6 | 80.1 | 79.7 | 78.6 | 79.6 | 80.5 | 81.7 | 82.0 | 80.9 | 80.3 |

2.1.6 Geología

La Hoja de Bávaro refleja fielmente las características geológicas del dominio en el que se incluye, la Llanura costera oriental. La estructura geológica de ésta se basa en la presencia de una plataforma marina pliocena de tipo construcción arrecifal-lagoon (Fm. Los Haitises), elevada a comienzos del Cuaternario. La emersión y consiguiente retirada de la línea de costa hacia el sur, daría lugar a la migración de las construcciones arrecifales cuaternarias (Fm La Isabela), con elaboración de superficies de aterrazamiento asociadas.

Dentro de este contexto general, la Hoja posee una buena representación de la Fm. La Isabela particularmente de los sedimentos litorales y eólicos relacionados con la emersión de la Fm La Isabela. Entre los sedimentos cuaternarios. Cabe destacar los de origen kárstico, desarrollados a expensas de los materiales calcáreos de las formaciones citadas.

Aunque el ascenso de la plataforma y la consiguiente retirada del mar son interpretados en el contexto de una elevación de la región relacionada con fenómenos de envergadura geodinámica, las estructuras superficiales que respondan a deformaciones tectónicas son reducidas, si bien diversos métodos geofísicos han señalado la presencia en profundidad de fallas paralelas a la Zona del Río Yabón al oeste, siguiendo un trazado de Noroeste a Este.

Estratigrafía:

En la Hoja a escala 1:50.000 de Bávaro afloran exclusivamente materiales cenozoicos, en concreto pleistocenos, que constituyen dos conjuntos netamente diferenciados:

- Materiales pleistocenos, que configuran la morfoestructura de la zona. Se trata de rocas sedimentarias de origen marino cuya disposición es el resultado de la acción combinada de la tendencia ascendente de la región y de las pulsaciones eustáticas.
- Materiales cuaternarios, holocenos predominantemente, que se disponen discontinuamente sobre los anteriores. Responden a un espectro genético variado que incluye depósitos de origen litoral y antrópico.

Solamente los depósitos pleistocenos y holocenos afloran en la hoja de Bávaro. La escasa extensión de la hoja de Bávaro, así como las malas condiciones de afloramiento en esta hoja proporcionan pocos puntos de observación. En consecuencia, las descripciones realizadas aquí se basan frecuentemente en aquellas observaciones realizadas en las hojas adyacentes, en particular en la Hoja de El Salado.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

La mayor parte de la hoja está representada por formaciones carbonatadas marinas. Estas formaciones están dispuestas en marcha en escalera. Dos niveles relativamente planos están separados por una ruptura de pendiente situada en torno a los 10 m de altitud. Estas plataformas inferiores y superiores poseen los mismos contenidos en términos de sedimentos.

Dentro de cada una de ellas, se diferencian los depósitos marinos con corales más o menos abundantes, atribuidos a la formación Isabela, y los depósitos granulares correspondientes a complejos litorales fósiles. En proximidad con el mar, se observa un complejo litoral actual constituido por cordones litorales y playas, y lagunas situadas detrás de estas últimas.

Formación Isabela. Plataforma superior. Calizas arrecifales. Pleistoceno (Q):

Estos depósitos se extienden a lo largo de una zona relativamente plana. “Bajo la denominación “Calizas de La Isabela” se pueden recoger las calizas y rocas siliciclásticas asociadas formadas en medios sedimentarios relacionados con los arrecifes que rodearon La Española durante el Pleistoceno. Fue definida por Marcano y Tavares (1982) en las proximidades de La Isabela, en la costa norte de la RD, pero sus características litológicas, de facies y de arquitectura estratigráfica se repiten con pequeñas variaciones en largos segmentos de la costa dominicana, especialmente en el este y sureste “Braga 2010.

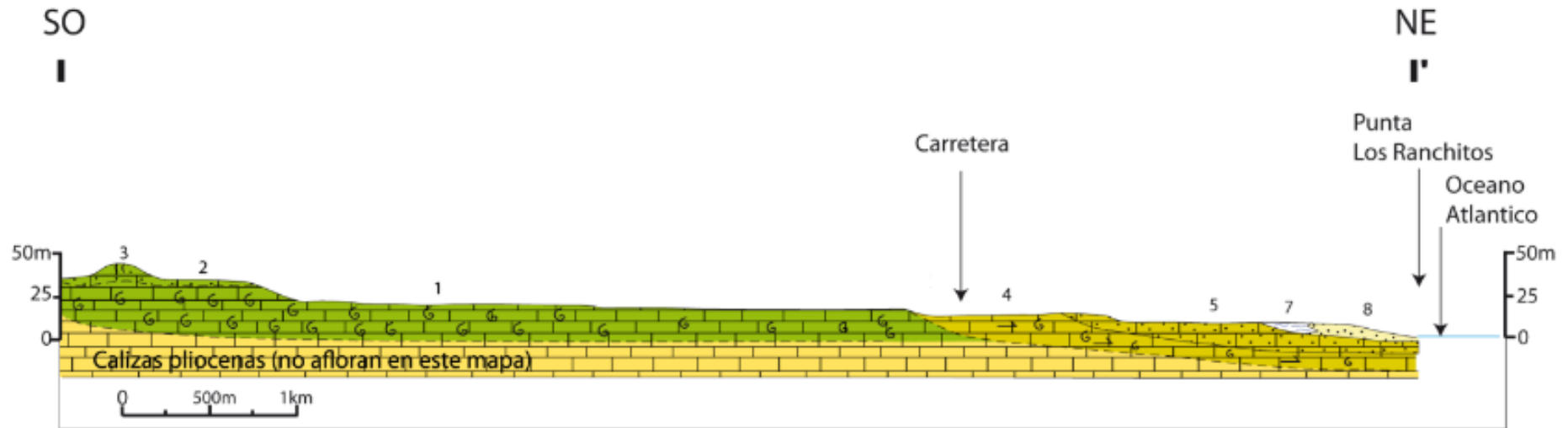
Las calizas encontradas aquí son esencialmente finas, micríticas con pequeños corales ramosos dispersos. Contienen cantidades relativamente abundantes de moluscos y gasterópodos.

Estos depósitos están interpretados como sedimentos de lagoon más o menos abierto. Los grandes corales y construcciones arrecifales que son habituales en la formación Isabela (Geister, 1980, Braga, 2010) son relativamente escasos en la hoja de Bávaro. Sin embargo, numerosos niveles de construcción arrecifal con grandes corales (como por ejemplo *Acropora palmata*) han sido observados en las canteras de las hojas adyacentes, El Salado (Monthel, 2010) y Pantanal (Díaz de Neira, 2010), particularmente en los niveles más elevados.

En las dos hojas adyacentes, los niveles de corales están frecuentemente recubiertos o por calizas micríticas o bien por los complejos litorales fósiles. El hecho de que estas grandes construcciones arrecifales no se hayan observado en la hoja de Bávaro se debe probablemente a la escasez de grandes frentes de trabajo en esta hoja.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

SECCION HOJA DE BAVARO (6572 III).



8. Cordones litorales y playas.



7. Lagunas colmatadas con manglares.



5. Complejo litoral fosil inferior. Calcarenitas.



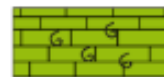
4. Formacion Los Haitises. Plata forma inferior.
Calizas margosas con parches de corales.



3. Complejo litoral fosil superior. Duna fosil.



2. Complejo litoral fosil superior. Calcarenitas



1. Formacion Los Haitises.
Plata forma superior. Calizas arrecifales.



Calizas pliocenas (no afloran en este mapa)

Corte geológico SW-NE correspondiendo al corte I-I' de la hoja Bávaro.

Litológicas y rasgos estructurales:

Complejo litoral fósil superior (2 y 3):

Estos depósitos son sistemáticamente granulares y varían entre packstones y grainstones. Se sitúan sistemáticamente detrás o encima de los depósitos de la formación Isabela sensu stricto, del que son un equivalente lateral. Cada uno de los complejos litorales (inferior y superior) es diferenciado entre las calcarenitas más o menos laminadas correspondientes a los depósitos litorales y las calcarenitas con estratificación de alto ángulo que son dunas eólicas fósiles.

Los depósitos de complejos litorales son particulares de esta costa Este de la República Dominicana. Se corresponden con sedimentos de alta energía depositados bajo la influencia de la fuerte dinámica del océano Atlántico y los vientos. Estos depósitos anuncian la configuración actual de la costa, donde dominan los cordones litorales formados bajo la influencia del oleaje y las corrientes mareales del océano Atlántico

Calcarenitas. Complejo litoral fósil. (2). Pleistoceno (Q):

Existen escasos puntos de afloramiento de esta formación en la hoja de Bávaro, una buena parte de las descripciones se basan en las observaciones realizadas en las inmediaciones en la hoja de El Salado. Se trata de calcarenitas relativamente gruesas, con macrofauna poco abundante (algunos gasterópodos), los foraminíferos bentónicos pueden ser muy abundantes. Estos depósitos se corresponden con recubrimientos relativamente poco potentes, de la formación Isabela. Se puede ver efectivamente que estos depósitos raramente superan algunos metros y reposan directamente en la formación previa (La Isabela, 1) con contacto en conformidad y a menudo erosivo.

Dunas fósiles (3). Calcarenitas con estratificación de alto ángulo. Pleistoceno (Q):

Se trata de calcarenitas muy finas y muy bien seleccionadas, en las que la fauna es casi ausente. Están organizadas en láminas muy continuas de varios centímetros de potencia, a menudo separadas por niveles más rojizos, y mostrando una fuerte pendiente en dirección del continente. Las dunas fósiles son fácilmente identificables en la topografía, formando un relieve en lomas muy marcado de algunos metros de altura, estirado según las direcciones NO-SE. Estas direcciones se traducen en la orientación de una paleo-línea de costa que parece ser la misma desde el Pleistoceno hasta hoy en día. La duna cartografiada aquí se sitúa en torno a 40 metros de cota y se continúa al sur en la hoja de Pantanal.



Imagen de duna fósil a techo, formado por calcarenitas laminadas, recubre las calizas arrecifales muy alteradas de la Isabela.

Tectónica:

La Hoja de Bávaro (6371-III) se localiza en la Llanura Costera Este, espectacular planicie bajo cuya cobertera sedimentaria plio-cuaternaria se ocultan las estructuras de dirección NO-SE de las cordilleras Central y Oriental. El espesor de esta cobertera sedimentaria es variable, pudiendo señalarse como cifra orientativa los más de 600 metros atravesados por los sondeos efectuados en el ámbito de San Pedro de Macorís (Valladares et al., 2006), en la Llanura costera meridional, que también han señalado una profundidad superior a 1.000 metros para los materiales del basamento mesozoico-paleógeno. Entre ambos conjuntos se constata la existencia de una serie sedimentaria de algo más de 300 m de potencia, atribuida con reservas al Mioceno.

Estructura:

En el ámbito de la Hoja, el mapa de gradiente vertical refleja la estructuración del sustrato según una dirección preferente NO-SE. En los depósitos, la paleogeografía ha sido influenciada por la fracturación NO-SE. Numerosas líneas de costa sucesivas se observan por la presencia de diferentes dunas fósiles. Estas líneas están sistemáticamente orientadas según la dirección NO-SE. Del mismo modo, el límite entre formaciones de Los Haitises y La Isabela (visible en las hojas de El Salado, Higüey y Pantanal), se expresa en la forma de un Farallón correspondiente con un paleo-acantilado. En numerosos lugares, este límite se corresponde a una gran falla de orientación NO-SE que probablemente es la unión entre el Pleistoceno inferior y medio (Lasseur y Monthel, 2010, hoja de Higüey). Al sur, en la hoja de Pantanal (Díaz de Neira, 2010), esta falla se corresponde con una anomalía magnética que traduce un falla profunda. Además, la línea de costa actual está posicionada directamente sobre una anomalía NO-SE. La estructura profunda se debe a la influencia directa de la evolución de la línea de costa desde el Pleistoceno inferior. Estas fallas, heredadas del sustrato cretácico, parecen reactivarse en fallas de hundimiento durante la sedimentación plio-pleistocena.

Estas fracturas testifican la indudable actividad geotectónica durante el Cuaternario. El ascenso de la plataforma carbonatada pliocena con respecto al nivel del mar no es justificable únicamente por variaciones del nivel del mar, sino que debe enmarcarse en un proceso de envergadura geodinámica que se refleja en el ascenso de La Española y el consiguiente incremento de su superficie. Este ascenso se ha producido con tasas de elevación diferentes en los distintos dominios de la isla. En este sentido, pese a la escasez de dataciones existentes en materiales cuaternarios, los datos aportados por los aterrazamientos marinos asociados a las formaciones La Isabela y Los Haitises, permiten establecer al menos pautas generales y tasas de elevación orientativas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Riesgos sísmicos (fallas, accidentes geológicos locales y otros):

El registro histórico se inicia con la llegada de los españoles en el siglo XV, lo que limita su ámbito a los últimos 500 años, a diferencia de otras zonas del planeta donde el registro histórico abarca un milenio (Europa, Oriente Medio) o excepcionalmente varios milenios (China). Por lo que respecta al registro instrumental, también tiene graves inconvenientes, pues la Red Sísmica de la República Dominicana fue establecida durante los trabajos del Programa SYSMIN (Prointec, 1999) y su registro es, por tanto, manifiestamente incompleto.

Los seísmos registrados en la Hoja son mayoritariamente profundos (81-197 km), con un número menor de eventos de carácter intermedio (25-46 km), siendo 4,7 la magnitud del mayor evento (1994). Cabe destacar que algunos seísmos de la sucesión desencadenada entre 1946 y 1953 en el sector nororiental de La Española se produjeron en las proximidades de la zona, relacionándose dicha sucesión con el proceso de subducción de la placa norteamericana bajo la caribeña (Dolan y Wald, 1998).

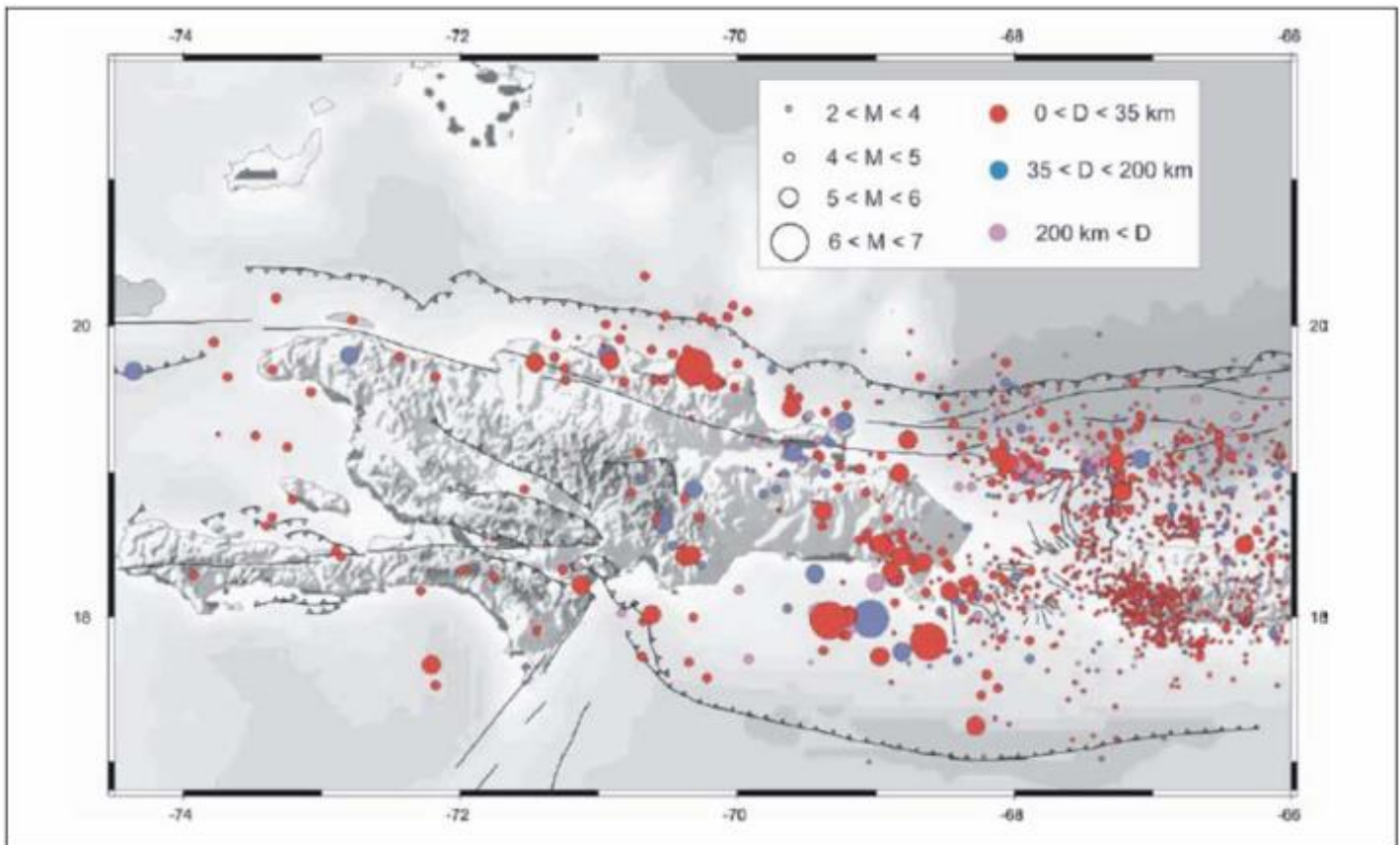


Imagen de los eventos de Sismicidad instrumental de La Española (1972-2002). Catálogo NEIC-USGS (Calais, 2008).

Tsunamis:

Los tsunamis son olas de grandes dimensiones u olas sísmicas marinas, causadas por un movimiento súbito a gran escala del fondo marino, debido mayoritariamente a terremotos y, en escasas ocasiones, a deslizamientos, erupciones volcánicas o explosiones de origen antrópico.

Las costas dominicanas han sido afectadas por tsunamis en diversas ocasiones, por lo que el ámbito del litoral de la Llanura Costera del Caribe, considerando como tal el territorio comprendido entre la línea de costa y el paleoacantilado que separa las superficies Inferior e Intermedia de la Llanura Costera, debe considerarse susceptible de sufrir este tipo de fenómenos. La práctica totalidad de dicho dominio en la Hoja constituye un área vulnerable, aunque obviamente la vulnerabilidad disminuye con la altitud y la distancia a la costa.

Actividad asociada a movimientos de laderas:

Se restringe a caídas de bloques de orden métrico a decamétrico en los paleoacantilados y escarpes de falla que limitan las plataformas marinas plio-cuaternarias. Un buen punto de observación se localiza en Farallón, donde bloques de la Fm Los Haitises se acumulan sobre la Superficie Intermedia de la Llanura Costera del Caribe.

Actividad asociada a procesos de erosión:

Ante la ausencia de escorrentía superficial, la actividad erosiva se centra en los modestos acantilados esculpidos en la Fm La Isabela. Su mayor eficacia se produce por el socavamiento de la base del acantilado y la posterior caída de la cornisa al perder la estabilidad gravitatoria. Este tipo de procesos también tiene lugar en los paleoacantilados, si bien en este caso en la cartografía se han representado como caídas de bloques.

Actividad asociada a procesos de inundación y sedimentación:

El régimen pluviométrico de la región hace que las lagunas y áreas pantanosas aparezcan como áreas inundables. En relación con procesos de inundación en la franja costera, no se debe olvidar los potenciales efectos que podría ocasionar la ocurrencia de un tsunami, ni los más frecuentes debidos a la llegada de tormentas tropicales y huracanes; en este sentido, en la cartografía se ha representado el límite del área especialmente sensible a la acción de huracanes y que ocupa la franja litoral, adquiriendo su máxima anchura en el ámbito de las marismas, especialmente en la laguna de Bávaro.

2.1.7 Geomorfología

El análisis morfológico puede abordarse desde dos puntos de vista: morfoestructural, en el que se analiza el relieve como consecuencia del sustrato geológico, en función de su litología y su disposición estructural; y morfogenético, considerando las formas resultantes de la actuación de los procesos externos.

Morfoestructural:

El relieve de la zona está condicionado en gran medida por la naturaleza y la disposición de los materiales que la conforman. Así, el techo de los materiales carbonatados plio-pleistocenos de la Fm Los Haitises constituye una superficie estructural dispuesta regionalmente a modo de umbral, cuya vertiente hacia el litoral está configurada por los aterrazamientos esculpidos en los depósitos arrecifales pleistocenos de la Fm La Isabela como consecuencia de la retirada del mar.

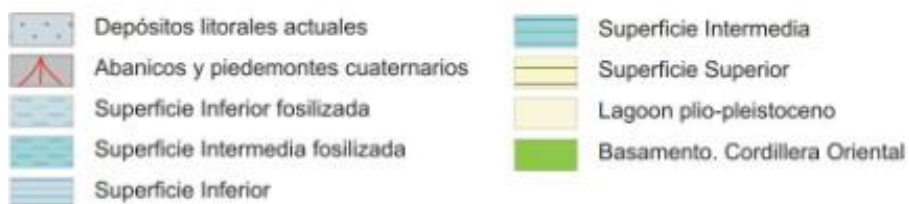
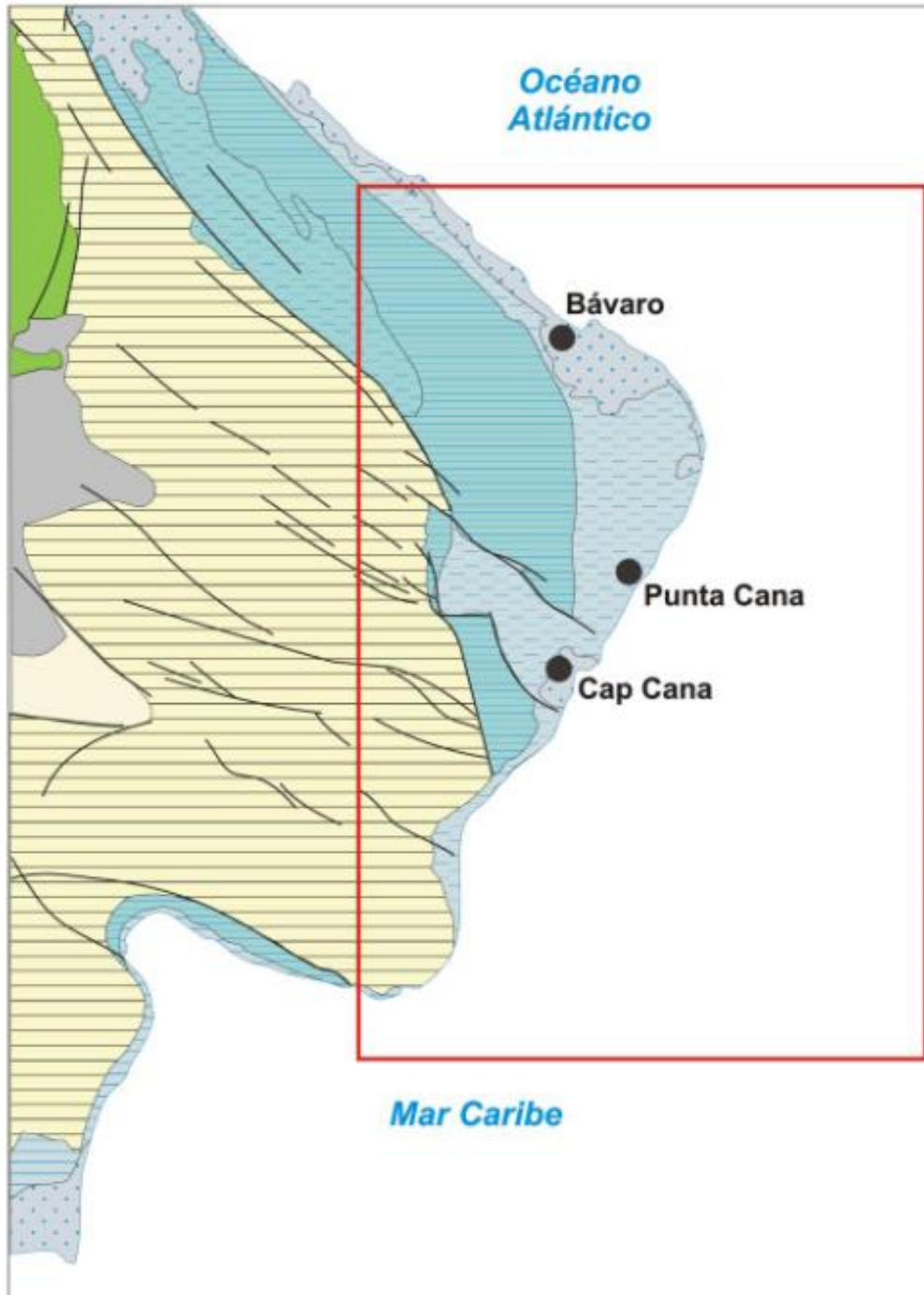
Formas estructurales:

Las morfologías condicionadas por la distinta resistencia ofrecida a la erosión por los distintos materiales aflorantes, o litoestructurales, son escasas debido a la escasez de contrastes litológicos. No obstante, posee una notable extensión la superficie estructural degradada configurada por el techo de la Fm Los Haitises, la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, que en la Hoja alberga las cotas más elevadas de la Llanura Costera, sobrepasando +100 m. La superficie original se encuentra muy trastocada por numerosas fallas y pliegues. Aunque parece evidente el carácter estructural de esta superficie, es probable que también haya sufrido la acción de la morfogénesis marino-litoral durante su formación.

Las formas de origen tectónico son mucho más abundantes y variadas, destacando las fallas y fallas supuestas con expresión morfológica, siendo su principal efecto la delimitación de bloques. Poseen una dirección predominante NO-SE a ESE-ONO, con algunas de dirección E-O, y afectan a la Fm Los Haitises y, en menor medida, a las dos plataformas superiores de la Fm La Isabela. Por el contrario, la plataforma inferior y los complejos costeros fósiles no están afectados por ellas, sino que las ocultan.

Con frecuencia es posible la indicación del labio hundido, al preservarse el escarpe de falla, que en numerosos casos alcanza desniveles de más de 20 m. En ocasiones, el escarpe constituyó un paleoacantilado, como parece ocurrir en el caso de la falla de El Caracol, que con dirección NO-SE limita las Fms. La Isabela y Los Haitises a lo largo de varias decenas de kilómetros.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard



Esquema morfoestructural del sector oriental de la Llanura Costera del Caribe

Formas gravitacionales:

Poseen escasa relevancia debido al predominio de las grandes planicies. Se reducen a caídas de bloques a favor del escarpe que limita la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, tratándose de bloques de grandes dimensiones desprendidos de la cornisa del escarpe, al ser socavada su base por la meteorización química.

Formas lacustres y endorreicas:

Fundamentalmente se trata de lagunas y áreas pantanosas, desarrolladas en la franja costera y en la depresión de Hoyo Claro. Ésta constituye una cuenca endorreica con cotas inferiores a +5 m, lo que hace que el nivel freático intercepte la superficie topográfica, dando lugar a la laguna de Hoyo Claro, de más de 2 km de eje mayor, y a otras de menor entidad, tanto de carácter permanente como estacional.

Formas marinas-litorales:


Sus elementos más destacados son las construcciones biogénicas pertenecientes a la Fm La Isabela, sobre las que se han desarrollado plataformas de abrasión, en parte fosilizadas, que se disponen escalonadamente, de forma subparalela al litoral: Se encuentran por toda la zona, habiéndose reconocido tres niveles a cotas aproximadas de +6 m (r1), +16 m (r2) y +20-45 m (r3), si bien, como ya se ha señalado, posiblemente la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe (+100 m), esculpida sobre la Fm Los Haitises, podría constituir la plataforma de abrasión más antigua (r4).

Las plataformas están delimitadas por acantilados fósiles, que aparecen como escarpes de características variables. Los paleoacantilados relacionados con las dos plataformas superiores (r2 y r3), poseen en general desniveles inferiores a 25 metros y su nivel de degradación hace que aparezcan con cierta inclinación, excepto en el caso de su coincidencia con fallas, como en el ámbito de la depresión de Hoyo Claro, donde están verticalizados. Además de su papel como escarpes de falla, los desniveles que limitan los afloramientos de la Fm Los Haitises también han actuado como paleoacantilados, con frecuencia con desnivel superior a 25 metros. Por lo que respecta a los acantilados actuales, poseen una envergadura modesta, con valores medios cercanos a 6 metros.

2.1.8 Suelos

Esta formación de suelo corresponde a la *Asociación Macao - Matanza*, y son suelos de origen calcáreo sobre calizas duras. La potencia de estos depósitos supera raramente un metro. La principal particularidad es su extensión relativamente limitada y su asociación a morfologías fácilmente identificables por el paisaje. En efecto, estos depósitos se encuentran en el interior, o a menudo en las desembocaduras, de incisiones muy visibles en el paisaje y encajadas en las formaciones pliocenas y cuaternarias.

El grupo de esta asociación corresponden a cinco (5) subgrupos:

| Sobre calizas duras: | |
|--|---------------------------------------|
|  | 1. Asociación Greenville-Matanza. |
| | 2. Asociación Greenville-Pimentel. |
| | 3. Asociación Macao – Matanza. |
| | 4. Asociación Matanzas – Jalonga. |
| | 5. Asociación Matanza Francisco. |

En el año 1980, el Ministerio de Agricultura, en conjunto con la Universidad de Michigan, a través de su Programa “Inventario y Evaluación de los Recursos Nacionales” realizó un estudio mediante la superposición de los mapas de suelos, vegetación, zonas de vida, topografía y geología. El objetivo de este estudio fue mejorar y actualizar la base de información sobre los recursos naturales, específicamente el recurso suelo.

En ese sentido, el suelo correspondiente al proyecto pertenece a la Unidad de Recurso de Planificación URP 05: Ocupa una extensión de 1,609.21 km² (3.37%) localizada en llanuras de las provincias La Altagracia y la Romana, específicamente la llanura costera entre Cabo Engaño y Boca del Yuma, incluyendo la Isla Saona. Estos suelos presentan superficie áspera e irregular con arrecifes coralinos y rocas superficiales, son poco profundos y de textura arcillosa.

Capacidad productiva:

En la República Dominicana el estudio de clasificación de los suelos de acuerdo con su capacidad productiva se realizó en 1967, formando parte del proyecto “Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana”, auspiciado por la Organización de los Estados Americanos (OEA). Esta clasificación consistió en una agrupación de informaciones edafológicas, tales como profundidad efectiva, estructura,

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

disponibilidad de agua, permeabilidad y otras, que permitió determinar las potencialidades y limitaciones de los suelos para su adecuada utilización.

La clasificación agrológica de la parcela del proyecto es de capacidad productiva **Clase IV**, están distribuidas en su gran mayoría en parte del litoral sur y en las regiones suroeste y noroeste, los cuales son suelos limitados para cultivos y no aptos para el riego, salvo con cultivos muy rentables; presentan limitantes severas y requieren prácticas intensivas de manejo.

Unidades de Recursos para la Planificación de Uso del Suelo (URP)

Tabla de las clases de suelo de acuerdo con su capacidad productiva y extensión

| CLASE | CAPACIDAD PRODUCTIVA Y USO POTENCIAL | EXTENSIÓN (KM ²) | PORCENTAJE (%) |
|-------------|---|---------------------------------|-------------------|
| I | Suelos cultivables, aptos para el riego, con topografía llana y sin factores limitantes de importancia; productividad alta con buen manejo. | 526.19 | 1.09 |
| 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 | 5.91 |
| 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 | 7.47 |
| 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 | 8.68 |
| 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 | 15.59 |
| VI | Suelos aptos para bosques, pastos y cultivos de montaña, con limitantes muy severas de topografía, profundidad y rocosidad. | 4,207.05 | 8.73 |
| VII | Incluye terrenos escabrosos de montaña, con topografía accidentada, no cultivables, aptos para fines de explotación forestal. | 23,584.08 | 48.95 |
| VIII | Terrenos no aptos para el cultivo, destinados solamente para parques nacionales, vida silvestre y recreación. | 1,364.35 | 2.83 |

Fuente: ATLAS 2012.

2.1.9 Hidrología

No existe ninguna red de drenaje en la hoja de Bávaro. Las calizas de la Isabela, muy permeables por la karstificación importante, absorben la mayoría de las lluvias. Por el contrario, las lagunas situadas detrás del cordón litoral actual se corresponden a zonas húmedas con aguas estancadas. Estas zonas pueden estar inundadas debido a las inclemencias climáticas.

Las aguas superficiales y las aguas kársticas son utilizadas para el abastecimiento de aguas en el uso doméstico de la mayoría de las ciudades y pueblos de la región. La vulnerabilidad a los riesgos de contaminación y la necesidad de tratar estas aguas debería rápidamente conducir a las autoridades locales a favorecer a las aguas subterráneas para abastecer las poblaciones.

Hidrología local:

El proyecto se encuentra a 1.7 km de la laguna Bavaro, en dirección Este de los límites de la parcela, y próxima a los límites costeros. También se pudo identificar una pequeña laguna natural (sin nombre), ubicada a unos 50 metros de los límites Noreste del polígono del proyecto.

2.1.10 Hidrogeología

La zona se enmarca en la Unidad Hidrogeológica “Planicie Costera Oriental” (Acuater, 2000) que muestra unos límites meridional y oriental abiertos, con aportación al mar Caribe y al océano Atlántico. La Fm. La Isabela constituye la mayor parte de los afloramientos y a la vez es el acuífero principal, por lo que la práctica totalidad de las elevadas precipitaciones se traduce en escorrentía subterránea, con aportes al mar y voluminosos aprovechamientos para actividades humanas urbanas e industriales, al tratarse de una zona muy poblada y de desarrollo económico en la actualidad.

Las unidades y agrupaciones consideradas se ajustan a las siguientes tipologías:

- *Formaciones porosas, que constituyen acuíferos de permeabilidad muy alta y productividad alta. Son los conjuntos calcáreos pleistocenos (Fm La Isabela y complejo litorales asociados), afectados por una intensa karstificación y, localmente, fisuración.*

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- *Formaciones porosas, que constituyen acuíferos de permeabilidad alta, pero de productividad limitada debido a sus dimensiones. Corresponden a arenas y calcarenitas de origen litoral actual: playas, cordones dunares y marismas.*
- *Formaciones de baja permeabilidad y sin acuíferos significativos. Se trata de los depósitos lutíticos de lagunas.*

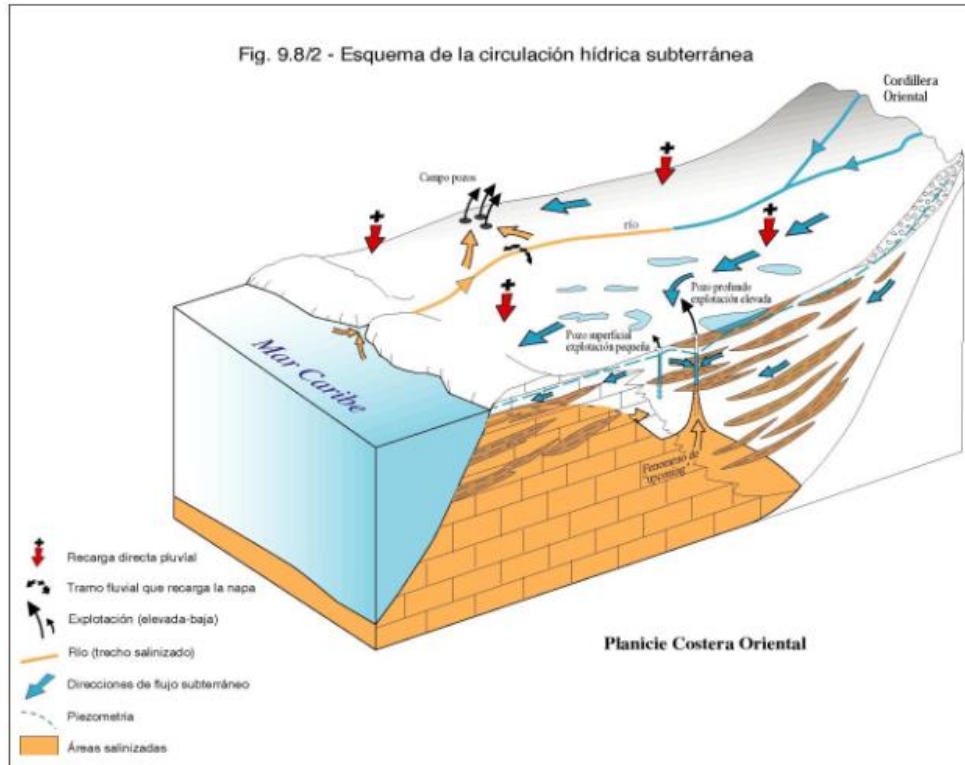
Cuadro resumen de las unidades o agrupaciones hidrogeológicas:

| Edad | Unidad o Agrupación Hidrogeológica | Unidades Cartográficas | Litologías | Grado/Tipo de Permeabilidad | Tipos de Acuíferos y Observaciones |
|-------------|--|------------------------|--|---|--|
| Cuaternario | Cordón litoral y playa | 8.9 | Arenas y gravas | Alta por porosidad intergranular | Acuíferos libres de productividad limitada |
| | Laguna y manglar | 7 | Lutitas | Baja por abundancia arcillas | Acuíferos libres de productividad limitada |
| | Fm La Isabela y complejo litorales fósiles | 1,2,3,4,5,6 | Calizas arrecifales y cordón litorales fósiles | Alta por porosidad intergranular y karstificación | Acuífero libre extenso que descarga al mar |

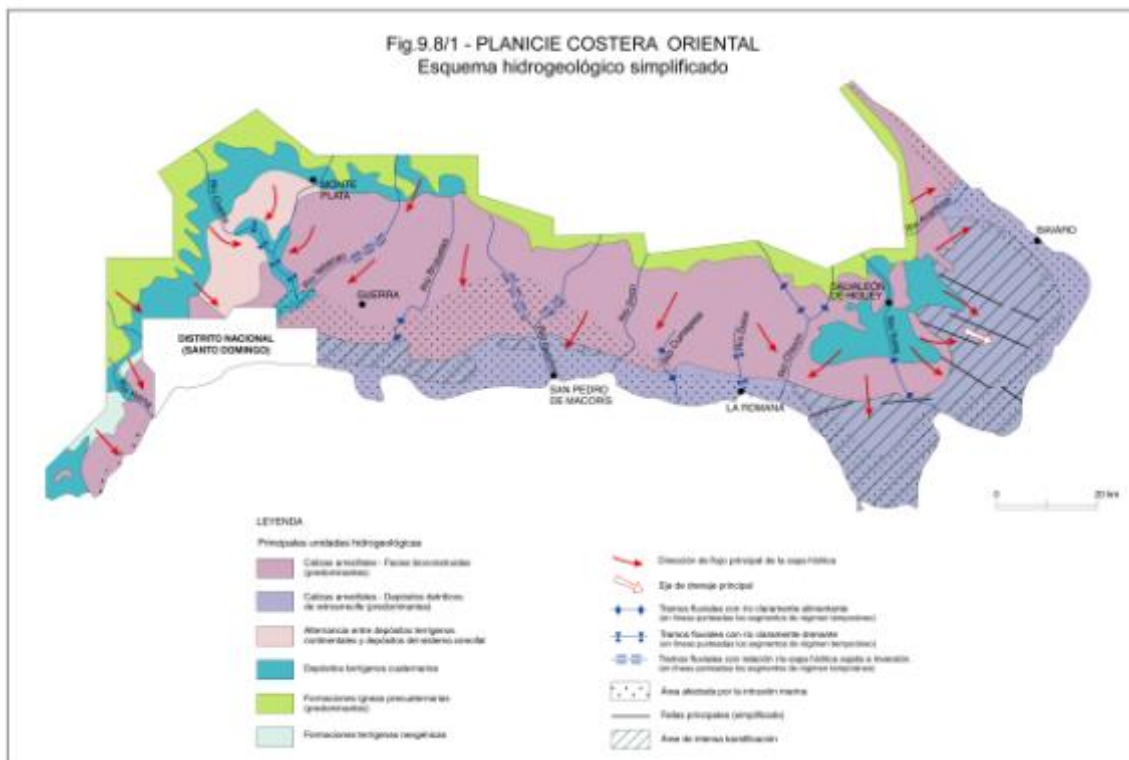
Los datos piezométricos de la región, con isopiezas decrecientes hacia el litoral, confirman el drenaje hacia el mar Caribe, encontrándose el nivel piezométrico de toda la Hoja a una cota inferior a +5 m sobre el nivel del mar (Acuater, 2000).

Las aguas subterráneas muestran una vulnerabilidad alta a muy alta (Acuater, 2000), apreciándose una notable intrusión marina (Rodríguez y Febrillet, 2006) por efecto de las intensas explotaciones subterráneas. El acuífero constituido por el cordón litoral actual está igualmente sujeto a importantes intrusiones de aguas marinas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Esquema de la circulación hídrica subterránea en la Planicie Costera Oriental (Aguater, 2000).



Esquema hidrogeológico simplificado de la Planicie Costera Oriental (Aguater, 2000).

2.1.11 Uso del agua

La parte occidental de la hoja está drenada por el río Yuma. Este río, que en el trecho inicial toma el nombre de río Duey, corre hacia el Sur, pasando al lado de la ciudad de Salvaleón de Higüey y de la población de San Rafael de Yuma, hasta desembocar en el mar Caribe en correspondencia de la Bahía de Yuma. A lo largo de su curso el río atraviesa, al Sur de Higüey, una amplia zona casi llana, extensamente cultivada, encontrando luego en el trecho terminal una escarpadura de origen tectónico que antes determina el desvío de su curso en dirección Este y luego en el kilómetro final confina su corrimiento en una garganta muy estrecha en la estación de aforo de El Mamey, se ha registrado un caudal medio en el río Yuma de 1,49 m³/s durante el periodo 1968-1994, con un caudal máximo histórico de 14,2 m³/s y un periodo estival donde el caudal es inexistente.

El agua utilizada para consumo de Higüey y sus habitantes es captada del río Sanate (en El Guanito, Hoja de Guaymate). La vulnerabilidad ante los riesgos de contaminación y la necesidad de tratar esta agua deberían hacer a las autoridades priorizar las aguas subterráneas, para cubrir las necesidades domésticas de la población.

Debido a que las calizas son muy porosas lo que permite la existencia de una importante reserva de agua subterránea y de una buena productividad. Este acuífero es continuamente realimentado por el abundante agua de lluvia, pero también por los ríos que vierten desde la Cordillera y que dejan parte de su caudal de agua al contacto con la cobertera caliza. La interfase entre la cobertera carbonatada y el sustrato cretácico sub-yacente constituye sin ninguna duda el mejor drenaje, y la zona preferible para implantar los sondeos de captación de agua.

Debido a que no existe ninguna red de drenaje en la hoja de Bávaro. Las calizas de la Isabela, muy permeables por la karstificación importante, absorben la mayoría de las lluvias. Por el contrario, las lagunas situadas detrás del cordón litoral actual se corresponden a zonas húmedas con aguas estancadas. Estas zonas pueden estar inundadas debido a las inclemencias climáticas.

Las aguas superficiales y las aguas kársticas son utilizadas para el abastecimiento de aguas en el uso doméstico de la mayoría de las ciudades y pueblos de la región. La vulnerabilidad a los riesgos de contaminación y la necesidad de tratar estas aguas debería rápidamente conducir a las autoridades locales a favorecer a las aguas subterráneas para abastecer las poblaciones.

2.2 Medio Biótico

Introducción

La flora de la isla Hispaniola cuenta con 5,600 especies de plantas vasculares, de las cuales el 36% son endémicas. Según estudios realizados por botánicos en la isla, nuestra flora es una de la más variadas del Caribe. Por otra parte, nuestra isla está considerada como el refugio invernal de la mayor cantidad de aves migratorias, principalmente procedentes de Estados Unidos y Canadá (Terborgh, 1989; Arendt, 1992; Wunderle y Waide, 1993).

En los últimos años la biodiversidad de la flora y fauna de nuestro país se ha visto afectada principalmente por la destrucción de hábitats, ocasionada por la tala indiscriminada de árboles con la finalidad de expandir los terrenos disponibles para la agricultura, ganadería, asentamientos humanos, obtención de madera y la fabricación de carbón vegetal. Además, por el desarrollo turístico, la introducción de especies invasoras, el cambio climático y los incendios forestales, entre otros factores. Por consiguiente, es vital que el desarrollo de nuevos proyectos de inversión se realice respetando las disposiciones legales referentes a la protección del medio ambiente y siguiendo criterios de sostenibilidad.

La avifauna de la Hispaniola cuenta con 306 especies reportadas oficialmente, las cuales pertenecen a 20 órdenes, 63 familias y 174 géneros (Latta et al, 2006). Las especies endémicas suman 31. Existen 12 especies introducidas establecidas en distintas áreas naturales (Keith et al, 2003; Latta et al, 2006). De los 20 órdenes conocidos en la isla, 15 (75%) tienen especies incluidas en la Lista Roja de Especies de Flora y Fauna Amenazadas de la República Dominicana.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales emitió la Resolución 0017-2019 contentiva de la Lista Roja con las especies de fauna en peligro de extinción, amenazadas o protegidas y de acuerdo con las normas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Según el Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana (2012) del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, los anfibios de la isla Hispaniola están clasificados taxonómicamente en un (1) orden, cuatro (4) familias y seis (6) géneros, con 74 especies, de las cuales, 71 son endémicas, lo que representa el 96% del total de especies. 36 especies (48.6%) están incluidas en la Lista Roja de Especies de Flora y Fauna Amenazadas de la República Dominicana (Lista Roja Nacional, 2018). De ese total, 17 se encuentran en la categoría Peligro Crítico, 12 en la categoría En Peligro y 7 en la categoría Vulnerable.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Los reptiles están clasificados en 3 órdenes y 3 subórdenes, agrupados en 15 familias, 27 géneros y 166 especies; de las cuales 147 son endémicas de la isla. 82 especies de reptiles están incluidas en la Lista Roja Nacional, 25 de ellas en la categoría de Peligro Crítico, 3 en la categoría En Peligro y 21 en la categoría Vulnerable. Por otra parte, tenemos 2 especies endémicas de mamíferos terrestres. Ambas especies se encuentran amenazadas y se encuentran en la Lista Roja. El *Solenodonte paradoxus* (solenodonte) en la categoría Peligro Crítico y la *Plagiodontia aedium* (hutía) la categoría En Peligro.

Las principales causas por las que estos grupos animales figuran en la Lista Roja Nacional, entre otras, son: la destrucción, alteración y fragmentación de hábitats; la deforestación, la agricultura, la tumba y quema de árboles para la construcción de hornos de carbón, el pastoreo, la extracción de productos del bosque; la contaminación de los ecosistemas o fuentes de agua; el cambio climático, así como, la existencia o introducción tanto de la flora como de fauna exótica que desplazan y/o compiten con las especies nativas y endémicas (Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2012).

Esta evaluación se ha realizado como estudio de línea base para determinar el nivel de alteración que sufrió la biota, para determinar las especies que según este estudio fueron afectadas, y, a través del mismo, llevar a cabo recomendaciones de medidas compensatorias que ayuden a prevenir futuros impactos, mitigar y de ser posible, compensar los impactos ambientales que generaron el desbroce para la implementación de los cimientos que darán origen a un nuevo asentamiento humano de carácter turísticos. En virtud de las características ecológicas del bosque de la provincia, en su interior se representan tres zonas de vida, comenzando con el bosque húmedo subtropical, el bosque seco subtropical y el bosque de transición entre los dos anteriores. Los bosques sobre roca ocupan una superficie de más del 80%, mientras los bosques de manglares cubren las zonas costeras pantanosa.

El levantamiento de información sobre el estudio de línea base de las franjas que delimitan el terreno en cuestión, y se afirma que corresponde a un bosque secundario homogéneo de regeneración natural con predominancia de árboles, arbusto, lianas, entre otras. A través de un enfoque integral que combine metodologías de campo y análisis espaciales, este estudio proporcionará las bases para desarrollar estrategias de mitigación, planes de manejo ambiental y acciones de monitoreo a corto y largo plazo. observándose una vegetación similar a la registrada en todos los muestreo de influencia indirecta del proyecto, por lo que es importantes tomar en cuentas todas las especies vecina y realizar acuerdo con los propietarios y coleccionar material de propagación de las especies, por lo que se deben realizar repoblaciones en los lugares que deberían estar reforestado con especies nativas y endémicas, propias del lugar, especialmente las que

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

proporcionan alimentos, refugio o lugares de anidamiento a la fauna asociada a la vegetación, debido a que la naturaleza propia se encarga de aplicar las resiliencias de las especies para que ella misma se restablezcan y creen su mecanismo de adaptación a los ambientes antropizada.

Objetivos:

Objetivo general:

Identificar los impactos negativos sobre la biodiversidad local causada por la Construcción de apartamentos Habitacionales, turístico Midtower Boulevard, para emitir estrategias que garanticen la coexistencia armónica entre las especies.

Objetivos específicos:

Flora

- Identificar especies florísticas y faunísticas en la zona que serán impactada por la construcción de dicho proyecto.
- Identificar la composición florística para las principales unidades de cobertura identificadas.
- Caracterizar e inventariar especies de flora existentes en el área del proyecto, describiendo su estado de conservación (nombre común y científico, densidades).
- Identificar y localizar las especies incluidas en las listas de especies protegidas en el país y de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza.
- Inventariar especies forestales y de flora a eliminar o afectar por el proyecto
- Inventariar especies florísticas a ser introducidas en el proyecto por número de especies e individuos.

Fauna:

- 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: anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- Identificar, caracterizar y tipología de la fauna existente en el área de influencia directa del proyecto. Se llevó a cabo inventarios de fauna (residente y migratoria) para las aves, anfibios, reptiles, y se relacionaron con las formaciones vegetales asociados existentes y el uso que de las mismas hacen de las especies, son sitios de anidamientos, comederos, descansos, refugios y reproducción de estas.

Metodología:

Las informaciones recabadas durante las visitas de campo fueron analizadas posteriormente en las labores de gabinete. Utilizando el método de muestreo de biodiversidad de recorrido. La identificación de las especies de flora se realizó mediante el conocimiento previo del técnico responsable de esta evaluación tomando los nombres comunes, apoyados en las obras de: J y Zanolini, Liogier, Matteucci & Colma y Wordsworth, todas las especies pudieron ser identificadas *in situ*. En cada caso, se describieron las características particulares del entorno de cada espacio evaluado de las zonas directa e indirectamente influenciadas por el proyecto, tomando en cuenta el estado de conservación de las especies, usos que se les está dando a los suelos, presencia o no de cuerpos de agua, cañadas y algún aspecto ambiental que se presume relevante para la conservación de la biodiversidad evaluada.

Este método implicó realizar recorridos sistemáticos a través de las áreas de muestreo, con los objetivos de estimar la densidad y abundancia, identificar las especies y sus características, aplicando metodología de conteo por especies, clasificándola en abundante, moderada y escasa, utilizando distintos rangos cada vez que son avistadas en dicho recorrido, tomando en consideración los espacios en la vegetación más poblados, debido a que esta característica presente en el ecosistema aporta a la fauna alimentos y nichos. Los recorridos se realizaron tomando un espacio de revisión alrededor de 50 m lineales en los diferentes cuadrantes de las zonas de influencia directa e indirecta, se fue indagando por todo el ambiente de cada zona muestreada, haciendo ahíncos en los árboles de mayor tamaño.

Para la fauna este método resultó muy útil debido a que se pudo identificar y contar los individuos e inspeccionar su presencia mediante la identificación de nidos, cantos, huellas, algunas pieles y excrementos. Este tipo de muestreo permitió cubrir áreas extensas y obtener una visión general de la biodiversidad presente en la vegetación. No obstante, la efectividad del método utilizado por el técnico encargado de dicho muestreo, apoyado por la habilidad y capacidad de dicho especialista ayudó a obtener los datos de la fauna: sin necesidad del uso de trampas para captura, ni redes debido a que estas actividades lastiman los animales para la identificación taxonómica específica de las especies de cada grupo.

Aunque no he citado estudios específicos que utilicen este método en este contexto, el muestreo por recorrido es una técnica ampliamente reconocida y utilizada en ecología para el monitoreo de biodiversidad tomando en cuenta lo amplia que es la diversidad caribeña en especial la de la isla Hispaniola. Con los datos adquiridos se elaboraron tablas de recolección de informaciones taxonómicas, donde se describe cada especie, resaltando algunas características como: la abundancia por especie, estatus biogeográfico, datos cuantitativos de los grupos, situación actual de las especies en el área de evaluación, forma de vida, tipo de vegetación y grado de amenaza en cada caso de confeccionar cuadros y tablas que recogen todas las informaciones de cada espécimen en particular, tomando la característica de cada una de las muestras existentes, cada frecuencia fue georreferenciada con GPS bajo el sistema de

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

coordenadas UTM. Además, en cada caso, se tomaron fotos, videos y se consultó a moradores de las comunidades para recabar información sobre las diferentes especies (usos, ubicación, ciclo reproductivo, historia sobre la situación de impacto de los recursos naturales, entre otros).

Las informaciones ofrecidas por los moradores fueron a través de algunas preguntas verbales de manera voluntaria, correspondientes para cada monitoreo de la vegetación y de los animales vertebrados, luego dicho argumento fue confrontado con las eventualidades novedosas encontradas durante el levantamiento.

Estatus biogeográfico de las especies de flora inventariadas en este estudio

a) Especie Endémica:

El término se utilizó para designar la especie que está limitada a un ámbito geográfico reducido y que no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte del mundo.

b) Especie Nativa:

El término hace referencia a la especie que pertenece al ambiente donde naturalmente habita, dentro de un territorio o región geográfica.

c) Especie Introducida:

Se referirá a una especie no nativa del lugar o del área en que se la considera introducida, ha sido transportada más allá de su distribución geográfica nativa por la acción humana.

d) Especie Introducida cultivada:

Se referirá a una especie no nativa del lugar o del área en que se la considera introducida, ha sido transportada más allá de su distribución geográfica nativa por la acción humana. Habiendo un registro para la finalidad de ser cultivada con un propósito.

e) Especie Introducida naturalizadas:

Se refiere a especies que fueron introducidas y se adaptaron al medio naturalmente.

f) Especie Introducida escapada:

Una especie se le considera introducida y escapada, cuando ha sido transportada más allá de su distribución geográfica de su origen natural por la acción humana, habiendo un registro de su introducción con la finalidad de ser cultivada con un propósito, luego se escapa naturalmente, convirtiéndose en su mayoría en especies invasoras constituyendo un peligro para el reemplazo de la flora autóctona.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Situación actual en la zona de impacto directo del proyecto:

Al momento de la visita de la evaluación de la biota para el estudio de impacto ambiental en la zona donde se está llevando a cabo la ejecución de este. Lugar identificado mediante coordenadas 18.645126,-68.400510, se pudo confirmar que la capa vegetal existente en el área de influencia directa del proyecto, fue removida recientemente, llevando a cabo el desbroce en su totalidad, dejando en raíz un individuo de palma cana (*Sabal domingensis* Becc.), especie endémica, estípite que en sus penachos existe un gran nido de Cigua palmera (*Dulus dominicus*), ave nacional.



Vista de la especie de Palma Cana conservada.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



Especie de Palma Cana que en sus penachos existe un gran nido de Cigua palmera.

Revisando en la zona circundante la mayoría de las especies son nativa y endémicas con potencial ornamental, producto de la regeneración natural, correspondiente a un bosque secundario de plantas muy bien desarrolladas, con copas y fuste muy frondoso dentro de la que se registran: Gri-gri (*Bucida buceras* L), Higo (*Ficus aurea* Nutt.), Caya (*Sideroxylon foetidissimum* (Jacq.) Cron), bayahonda (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.), caimito de perro (*Chrysophyllum oliviforme* L.), Manzanillo (*Metopium toxiferum* (L.) Krug & Urb.), palma cana (*Sabal domingensis* Becc.), Guayigas (*Zamia pumila* L.), Doña Sanica (*Lantana involucrata* L.), entre otras. Además, se registró un pequeño humedal bordeados de hermosos arboles de gri-gri. Estas son las características ambientales que nos hacen suponer que en este espacio existieron los mismos ecosistemas, que recientemente fueron impactados y al estar a una distancia menor a 50 metros de la zona de impacto directo, se entiende que esta área debió poseer características ambientales similares al momento de ser intervenida.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Fotos # 1 Pequeño humedal bordeado en mayor representación por el Árbol de Gri-gri (Bucida buceras L), ubicado a 50 m del límite Noreste de la parcela. Foto #2- Muestra un estanque de construcción antiguo de almacenamiento de agua, aparentemente abandonado. Foto #3- Representa una densa población de árboles de gran tamaño.

Muestra de vivero rudimentario existente en la obra:



Foto 1) se puede visualizar la palma cana en recuperación, con una línea de individuo de estas especies de plantas, sembrada directamente en la tierra, se presume que fueron recuperada antes del desbroce y colocada en este espacio para su recuperación. Foto 2) se muestran las agrupaciones de plantas ornamentales todas introducidas en fundas, aparentemente trasladadas desde vivero comercial. Fotos # 3: Muestra la presencia de un vivero en zona de impacto directo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Otras imágenes del vivero

Especies de plantas del bosque circundante, con potencial ornamental:



Fotos # 3: Representan algunos ejemplares de plantas con potencial ornamental registrada en las franjas circundantes al terreno que fue recientemente desbrozados y que se deben tomar en cuenta para la línea de conservación de especies del entorno. 1) Juveniles de palma de guano (coccothrina argétea (Lodd.) Sarg), 2) No hay nombre común reportado (Cissus erosa Rich), 3) Manglillo (Erithalis fruticosa L.) 4) Arraiján (Eugenia ligustrina Miq.), 5) Zerrasuela (Randia aculeata L.), 6) Almacigos (Bursera simaruba (L) Sarg.

2.2.1 Resultado de la Flora:

a) Composición Florística de los Grupos:

Se identificaron 78 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 68 géneros, distribuidos en 31 familias de plantas.

b) Atendiendo a su estado biogeográfico:

Se reportaron 60 especies de plantas nativas, 6 especies introducida escapada, 11 naturalizadas, 0 introducidas cultivada, 1 especies de plantas endémicas y por último 2 especies protegidas.

c) En cuanto a la densidad relativa del área evaluada (cubre suelo), se obtuvo el resultado:

Se registraron: 35 especies abundantes, 5 especies moderadas, mientras que 35 especies se registraron escasamente.

d) Especies incluida en lista roja:

Se identificaron 2 especies protegidas con categoría de vulnerabilidad, consultando la Lista de Especies en Peligro de Extinción Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Lista Roja).

e) Formas de vida de la flora:

Se reportaron 15 árboles, 19 trepadoras o lianas, 17 arbusto o arbolito, 24 herbáceas y 3 estípites.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

Tabla 2.- Listada descriptivo de especies de plantas del área circundantes al proyecto.

| Familia y Nombre Científico | Nombre común | Forma de vida | Estatus | Especies protegidas categoría | Abundancia |
|--|-----------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|
| AMARANTHACEAE | | | | | |
| <i>Achyranthes aspera</i> L. | Rabo de gato | H | N | | A |
| <i>Amaranthus spinosus</i> L. | Bledo espinoso | H | N | | „ |
| <i>Chamissoa altissima</i> , (Jacq.) HBK. | Pabellón del rey | L | N | | E |
| ANACARDIACEAE | | | | | |
| <i>Comocladia dentata</i> Jacq. | Guao | Arb. | N | | A |
| <i>C. dodonaea</i> (L.) Britton | Chicharrón | A | N | | A |
| <i>Metopium toxiferum</i> (L.) Krug & Urb. | Guao de costa | „ | N | | E |
| ARECACEAE | | | | | |
| <i>coccothrina argentea</i> (Lodd.) Sarg | Guano | E | N | | E |
| <i>Sabal domingensis</i> Becc Becc | Palma Cana | „ | E | VU | A |
| ASCLEPIADACEAE | | | | | |
| <i>Sarcostemma clausum</i> , (Jacq.) R. & S. | Bejuco de grajo | L | N | | A |
| ASTERACEAE | | | | | |
| <i>Bidens cynapiifolia</i> , HBK | Alfiler | H | N | | A |
| <i>Eupatorium odoratum</i> L. | Rompezaragüey | Arb. | N | | „ |
| <i>Parthenium hysterophorus</i> , L. | Escobita amarga | H | N | | „ |
| <i>Spilanthes ocymifolia</i> (Lam.) A.H. Moore | Yerba buena cimarrona | H | N | | E |
| <i>Synedrella nodiflora</i> . (L.) Gaertn | Escobita | H | N | | E |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| Familia y Nombre Científico | Nombre común | Forma de vida | Estatus | Especies protegidas categoría | Abundancia |
|---|----------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|
| <i>S. nodiflora.</i> (L.) Gaertn | Escobita | H | N | | E |
| <i>Tridax procumbent</i> L. | Tridax | H | N | | E |
| <i>Wedelia reticulate</i> DC. | Clavelillo del monte | H | N | | M |
| BIGNONIACEAE | | | | | |
| <i>Tynnanthus caryophylleus</i> (Bello) Alain | Bejuco de clavo | L | N | | A |
| BORAGINACEAE | | | | | |
| <i>Boehmeria virgata</i> (Sw.) G. Don | Guazumilla | Arb. | N | | M |
| <i>Cordia alliodora</i> (R. & P.) Oken | Capá prieto | A | N | | E |
| <i>C. collococca.</i> L. | Muñeco | A | N | | E |
| <i>Heliotropium angiospermum</i> Murray | Alacrancillo | H | N | | E |
| <i>H. curassavicum</i> L. | Yerba de alacrán | H | N | | E |
| <i>H. indicum</i> L. | Moco de pavo | H | N | | E |
| <i>Rocheftoria acanthophora</i> (DC.) Griseb. | Corazón de paloma | Arb. | N | | M |
| <i>Tournefortia hirsutissima</i> Sw. | Bejuco de nigua | L | N | | A |
| BURSERACEAE | | | | | |
| <i>Bursera simaruba</i> (L) Sarg. | Almácigo | A | N | | E |
| CESALPINIACEAE | | | | | |
| <i>Haematoxylon campechianum</i> L. | Campeche | Á | N | | M |
| <i>Senna atomaria</i> (L.) Irw. & Barn. | Palo de chivo | A | N | | E |
| COMBRETACEAE | | | | | |
| <i>Bucida buceras</i> L. | Gri-gri | A | N | VU | A |
| CONVOLVULACEAE | | | | | |
| <i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Hallier f | Campanita | L | N | | A |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| Familia y Nombre Científico | Nombre común | Forma de vida | Estatus | Especies protegidas categoría | Abundancia |
|--|---------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|
| <i>Evolvulus arbuscula</i> Poir | Romerillo | H | N | | E |
| <i>Jacquemontia havanensis</i> Jacq. | Campanita | H | N | | A |
| <i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hall.f. | Almendrillo | H | N | | E |
| CURCUBITACEAE | | | | | |
| <i>Momordica charantia</i> | Cundeamor | L | N | | A |
| EUPHORBIACEAE | | | | | |
| <i>Dalechampia scandens</i> , L. | Gratéy | L | N | | A |
| FABACEAE | | | | | |
| <i>Abrus precatorius</i> L. | Peonia | L | N | | M |
| <i>Centrosema pubescens</i> , Benth. | Popa de la Reina | L | N | | A |
| <i>C. virginianum</i> (L.) Benth. | Popa de la Reina | L | N | | A |
| <i>Desmodium adscendens</i> Sw. | Amor seco | H | Na | | E |
| <i>D. axillare</i> Sw. | Amor seco | H | Na | | E |
| <i>Rhynchosia pyramidalis</i> (Lam.) Urb | Pega palo | L | N | | A |
| MALPIGIACEAE | | | | | |
| <i>Stigmaphyllon emarginatum</i> (Cav.) A. Juss. | Bejuco tumba gente | L | N | | A |
| <i>Tetrapteryx buxifolia</i> Cav. | Bejuco Prieto | L | N | | A |
| MELIACEAE | | | | | |
| <i>Trichilia hirta</i> L. | Joboban | Arb. | N | | A |
| MIMOSACEAE | | | | | |
| <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit | Lino Criollo | Arb. | IE | | A |
| <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC. | Bayahonda | Arb | Na | | E |
| MORACEAE | | | | | |
| <i>Ficus aurea</i> Nutt. | Higo cimarron | A | N | | A |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| Familia y Nombre Científico | Nombre común | Forma de vida | Estatus | Especies protegidas categoría | Abundancia |
|--|---------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------|
| MYRTACEAE | | | | | |
| <i>Eugenia ligustrina</i> Miq. | Araiján | Arb. | Na | | A |
| <i>E. monticola</i> (Sw.) DC. | Araiján | Arb. | N | | „ |
| <i>Myrciaria floribunda</i> (West ex Willd.) O. Berg | Guavaberry | Arb. | N | | E |
| OLEACEAE | | | | | |
| <i>Jasminum fluminense</i> Vell. | Bejuco de Jazmin | L | N | | A |
| POACEAE | | | | | |
| <i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus | Avena | H | N | | A |
| <i>Brachiaria adspersa</i> (Trin.) Parodi | Gramma Invasora | H | IE | | E |
| <i>Cenchrus echinatus</i> L. | Cadillo | H | IE | | E |
| <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler | Pangolilla | H | IE | | E |
| <i>D. decumbens</i> , Stent | Pangola | H | Na | | E |
| <i>Panicum máximum</i> , Jacq. | Yerba de guinea | H | Na | | A |
| POLYGONACEAE | | | | | |
| <i>Coccoloba diversifolia</i> Jacq. | Uva de Sierra | A | N | | A |
| RHAMNACEAE | | | | | |
| <i>Gouania lupuloide</i> (L.) Urb. | Bejuco de Indio | L | N | | E |
| RUBIÁCEAE | | | | | |
| <i>Hamelia axillaris</i> Sw. | Buzunuco | Arb | N | | A |
| <i>Erithalis fruticosa</i> L. | Manglillo | „ | Na | | M |
| <i>Morinda citrifolia</i> L. | Noni | „ | „ | | E |
| <i>Spermacoce assurgens</i> . R.& P. | Juana la Blanca | H | „ | | „ |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| Familia y Nombre Científico | Nombre común | Forma de vida | Estatus | Especies protegidas categoría | Abundancia |
|--|--------------------|---------------|---------|-------------------------------|------------|
| <i>Randia aculeata</i> L. | Serrezuela | Arb | N | | E |
| <i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Schult.) DC. | Uña de gato | L | IE | | A |
| RUTACEAE | | | | | |
| <i>Zanthoxylum monophyllum</i> (Lam.) P. Wils | Pinillo | Arb | N | | E |
| SAPINDACEAE | | | | | |
| <i>Cupania americana</i> L. | Guaraná | A | N | | E |
| <i>Paulinia pinnata</i> L. | Bejuco de Costilla | L | N | | „ |
| <i>Sapindus saponaria</i> L. | Jaboncillo | A | N | | E |
| SOPOTACEAE | | | | | |
| <i>Sideroxylon foetidissimum</i> (Jacq.) Cron | Caya amarilla | A | N | | E |
| <i>Chrysophyllum oliviforme</i> L. | Caimito de Perro | A | N | | E |
| STERCULIACEAE | | | | | |
| <i>Guazuma tomentosa</i> , H.B.K. | Guácima | A | N | | E |
| VERBENACEAE | | | | | |
| <i>Lantana cámara</i> L. | Doña Sánica | Arb. | Na | | E |
| <i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers | Cadillo | Arb. | IE | | E |
| VITACEA | | | | | |
| <i>Cissus erosa</i> Rich | - | L. | Na | | E |
| <i>C. verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis | Bejuco caro | „ | N | | M |
| ZAMIACEAE | | | | | |
| <i>Zamia debilis</i> L. | Guayiga | E | N | | A |

LEYENDA:

ESTATUS: Nativa (N), Endémica (ED), Introducida Cultivada (IC), Introducida Naturalizada (Na), Introducida Escapada (IE).

FORMA DE VIDA: Árbol (A), Arbusto o Arbolito (Arb.), Herbácea (H), Estípita (E), Epífita (EF), Liana, Rastrear o trepadora (L), Suculenta (S).

DENSIDAD: Abundante (A), Moderada (M), Escasa (E).

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Tabla 1. Estatus biogeográfico de las plantas.

| Especies | No. de especies encontradas |
|---------------------------|------------------------------------|
| Nativas (N) | 60 |
| Endémicas (E) | 1 |
| Naturalizadas (Na) | 11 |
| Introducidas (IC) | 0 |
| Introducida Escapada (IE) | 6 |
| Protegidas | 2 |

Tabla 2. Datos cuantitativos de los grupos de las plantas.

| Grupo | Cantidad |
|--------------|-----------------|
| Especies | 78 |
| Genero | 68 |
| Familia | 31 |

Tabla 3. Tipos biológicos de la flora.

| Tipos biológicos | Cantidad |
|----------------------------|-----------------|
| Árbol (A) | 15 |
| Trepadora o Liana (L) | 19 |
| Arbusto o arbolitos (Arb.) | 17 |
| Herbácea (H) | 24 |
| Epifitas (Ep) | 0 |
| Estípite (E) | 3 |
| Parasitas (P) | 0 |

Tabla 5. Densidad relativa de la flora del área.

| Estado actual | Cantidad |
|----------------------|-----------------|
| Abundante | 34 |
| Moderado | 7 |
| Escaso | 38 |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Tabla 6. Especies de plantas registrada en áreas circundantes en esta evaluación que están incluidas en la Lista Roja de la Flora de la República Dominicana.

| FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO | NOMBRE COMÚN | FV | ESTATUS | ESTADO DE CONSERVACIÓN |
|--------------------------------------|-----------------|----|---------|---------------------------|
| ARECACEAE | | | | |
| <i>Sabal domingensis</i> Becc | Palma Cana | E | ED | VU |
| COMBRETACEAE | | | | |
| <i>Bucida buceras</i> L. | Gri- gri | A | N | A/ VU |

Distribución de estas especies protegida en el territorio dominicano:

Sabal domingensis, *Becc* (Palma cana): estípote endémico vulnerable. Distribución de la especie en el territorio nacional: Puerto Plata, Santiago, Duarte, Samaná, La Altagracia, San Pedro de Macorís, Peravia, La Vega, San Juan de la Maguana, Barahona, Bahoruco, Independencia, Sánchez Ramírez, Hato Mayor, El seíbo y Santiago Rodríguez.

Bucida buceras L., (Gri-gri): árbol nativo vulnerable distribuidas en: Distrito Nacional, Monte Plata, Puerto Plata, Samaná, La Altagracia, San Pedro de Macorís, Sánchez Ramírez, Hato Mayor, El seíbo y Santiago Rodríguez.

2.2.2 Resultado de la fauna terrestre

El diagnóstico de fauna terrestre en el AII de La línea base de datos primarios, se llevó a cabo a través de un levantamiento de campo en el AID, en la zona área circundantes donde se están llevando a cabo los inicios de las instalaciones de un complejo habitacional turístico. Tuvo como resultado el registro de la fauna terrestre tomando en cuenta los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos que existen en las áreas circundantes que reflejan las especies que cohabitan en el entorno donde fue erradicada la biota, aun en el solar quedó una estípote de palma cana y en el perímetro del solar se observó creciendo algunas plantas de la zona.

Se utilizó la metodología de búsqueda lineal exhaustiva de los individuos de cada grupo, las especies fueron identificados *in situ*, mediante la técnica de observación directa visual y auditiva usada por, (Angulo *et al.*, 2006). Para ello, se llevó a cabo una campaña de varios viajes de campo, en diferentes horarios, realizados por un especialista en fauna terrestre, en la que se realizaron recorridos por remanentes de vegetación y en lugares rocosos en el AID de los muestreos, recabando las informaciones planificada con el objetivo de recaudar los datos de campo y completando el estudio de la biota en varias

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

jornadas de estudios de gabinetes, apoyándose con diversas literaturas, en cada caso, estos puntos fueron seleccionados para dicho inventario tomado en cuenta por presentar características comunes importantes para la conservación de todas las especies de biota terrestre en general de la zona.

Para la realización de los censos se utilizó el método de transecto con punto fijo dentro de cada estación de observación, registrándose todos los individuos de las especies de los grupos estudiados vistos o escuchados a través de cantos, en un intervalo de 15 a 20 minutos en cada punto de muestreo.

En lo concerniente a anfibios y reptiles, los muestreos se efectuaron tomando en cuenta el comportamiento y preferencia de hábitats, rebuscando entre la vegetación, removiendo troncos de madera, hojarascas, escombros, así como mediante consultas a lugareños y apoyado en revisión bibliográfica.

Para el muestreo de los anfibios y reptiles, se utilizó el método de transecto lineal de banda fija, (Jaeger, 2001, Icochea et al., 2001), modificado. Este método consiste en tomar un transecto lineal de 50 o 100 metros de largo por 2 metros de ancho, en forma perpendicular a la línea trazada, con un tiempo de muestreo de entre 30 y 45 minutos. El recorrido se hace a una velocidad constante y se realiza una búsqueda exhaustiva de los individuos, los cuales se registran al ser identificados visual y/o auditivamente.

Para determinar las categorías de amenaza de las especies registradas, a nivel local y global, se utilizó la Lista de Especies En Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, 2019) y la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN Red List, 2019). Además, fue consultada la guía *Amphibians and Reptiles of the West Indies* (Schwartz y Henderson, 1991), la base de datos de anfibios y reptiles del Caribe (Caribherp, 2019) y los artículos de Woods (1981) y Kennerley et al. (2019), para determinación de señalamientos sobre los grupos estudiados.

Para la realización de los censos para el grupo de las aves, se realizaron mediante observaciones directas en el área y con el uso de binoculares con capacidad óptica de 7 x 35 milímetros, así como consultando personas de la zona visitada.

La identificación de las especies del grupo de las aves se llevó a cabo mediante la guía de campo de Aves de la República Dominicana y Haití de Steven Latta et al. (2006). Así como la consulta a guías y Cochran (1941), Henderson et al. (1984), Schwartz & Henderson (1991), Powell et al. (1999) y Raffaele (1998).

Se utilizaron algunas terminologías del autor, para determinar el estatus biogeográfico como:

- Residente reproductor: es cuando una especie permanece todo el tiempo en la isla logrando así anidar en diferente época del año.
- Visitante reproductor: esta especie se reproduce en la isla, pero regularmente emigra.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- Visitante no- reproductor: una especie que se reproduce en otros lugares, pero que es residente en la isla durante la temporada de no reproducción.
- Vagante: es una especie que se ha observado muy poco en la isla.
- Migrante de pasada: son las especies que migran a la isla por temporada o de pasada.

Resultados del inventario de la fauna

Los anfibios:

No fue posible su localización, aunque existen lugares con suficiente agua, no se observaron huevos, ni tampoco renacuajos, que aparentemente pertenezcan a este grupo.

Los reptiles:

A pesar del esfuerzo de búsqueda en troncos, lianas, cuevas y ramas de los árboles que quedaron de testigo de la flora secundaria en el área de influencia indirecta, solo fueron avistado dos especies con abundantes individuos en cada población del grupo de los Lagarto, correspondiente al género de los Anolis, según su estatus biogeográfico las 2 especie fueron categorizada en endémica y nativa, no fueron localizadas especies introducidas. Lagarto Marrón (*Anolis distichus*) y Lagarto cabezón (*Anolis cybotes*).

Las aves:

Se identificaron 39 especies de aves, pertenecientes a 34 géneros, distribuidos en 22 familias.

Estatus biogeográfico de las Aves registrada en esta evaluación, se cuantificaron las siguiente:

- Residente Reproductor – Endémicos 8
- Residente Reproductor 21
- Residente Reproductor Introducidos 2
- Vagante 0
- Visitante no-reproductor 8

Los Datos cuantitativos para las aves de la situación actual en el área de evaluación del proyecto, fue el siguiente:

- De manera Abundante fueron observadas 19 especies
- En el rango de las escasas, se registró 20 especie.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

Estatus de conservación de las aves, avistada en áreas circundantes al proyecto, que están incluidas en la Lista Roja de la Flora de la República Dominicana:

- Guaraguaito de sierra (*Accipiter striatus*)
- Canario de Manglar (*Dendroica petechia*)
- Cotorra (*Amazona ventralis*)
- Perico (*Aratinga chloroptera*)

Tabla 1. Inventario descriptivo de las aves de la zona evaluada.

| Familia y Nombre Científico | Nombre Común | Estatus | Estatus de conservación | Densidad relativa | Alimentación |
|------------------------------------|-----------------------|----------------|---|--------------------------|---------------------|
| Accipitridae | | | | | |
| <i>Accipiter striatus</i> | Guaraguaito de sierra | Rr | Vu / (Criterio de la UICN, 2010- B2ii, iii) | Escasa | Rapiña |
| <i>Buteo jamaicensis</i> | Guaraguao | Vn-r | | Escasa | „ |
| Alcedinidae | | | | | |
| <i>Ceryle alcyon</i> | Martin Pescador | Vn-r | | Anbundante | Peces y moluscos |
| Ardeidae | | | | | |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | Rey Congo | Rr | | Escasa | Peces y moluscos |
| Cathartidae | | | | | |
| <i>Cathartes aura</i> | Aura Tiñosa | Rr | | Abundante | caroñero |
| Coroebidae | | | | | |
| <i>Coereba flaveola</i> | Cigua Común | Rr | | Abundante | Insectívora, néctar |
| Columbidae | | | | | |
| <i>Columbina passerina</i> | Rolita | Rr | | Abundante | Granos |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Paloma turca | Rr-l | | Abundante | „ |
| <i>Zenaida aurita</i> | Rolon turco | Rr | | „ | „ |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|------|--|-----------|----------------------------|
| <i>Z. asiatica</i> | Tórtola Aliblanca | Rr | | „ | „ |
| <i>Z. macroura</i> | Rabiche | „ | | Escasa | „ |
| Cuculidae | | | | | |
| <i>Crotophaga ani</i> | Judío | Rr | | Abundante | Insectívora |
| <i>Saurothera longirostris</i> | Pájaro Bobo | Rr-E | | Escasa | Pequeños vertebrados |
| Dulidae | | | | | |
| <i>Dulus dominicus</i> | Cigua Palmera | Rr-E | | Escasa | Variada |
| Emberizidae | | | | | |
| <i>Ammodramus savannarum</i> | Tumbarrocio | Rr | | Abundante | Semillas |
| <i>Loxigilla violaceae</i> | Gallito Prieto | „ | | „ | „ |
| <i>Tiaris olivaceus</i> | Ciguita de Hierba | „ | | „ | „ |
| Falconidae | | | | | |
| <i>Falco sparverius</i> | Cuyaya o cernícalo | Rr | | Abundante | Rapiña |
| Icteridae | | | | | |
| <i>Quiscalus niger</i> | Chinchilin | Rr | | Abundante | Variada |
| <i>Molothrus bonariensis</i> | Pajaro vaquero | „ | | Escasa | Granos |
| Mimidae | | | | | |
| <i>Mimus pilyglottos</i> | Ruiseñor | Rr | | Escasa | Insectívora |
| Parulidae | | | | | |
| <i>Dendroica caerulescens</i> | Ciguita azul | Vn-r | | Escasa | Invertebrados y Frugívoros |
| <i>D. discolor</i> | Ciguita de los prados | „ | | „ | Semillas |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|------|---|-----------|----------------------|
| <i>D. petechia</i> | Canario de Manglar | „ | Vu / (Criterio de la UICN, 2010- A4ce) | „ | Insectívora |
| Passeridae | | | | | |
| <i>Passer domesticus</i> | Gorrión Domestico | Rr-l | | Abundante | Variada |
| Picidae | | | | | |
| <i>Melanerpes striatus</i> | Pájaro Carpintero | Rr-E | | Abundante | Insectívora |
| Psittacidae | | | | | |
| <i>Amazona ventralis</i> | Cotorra | Rr-E | EN / (Criterio de la UICN, 2010- A4acd) | Escasa | Frugívoros |
| <i>Aratinga chloroptera</i> | Perico | Rr-E | „ | „ | „ |
| Rallidae | | | | | |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Gallareta Pico Rojo | Rr | | Escasa | Variada |
| <i>Rallus longirostris</i> | Pollo de Manglar | Rr | | „ | „ |
| Recurvirostridae | | | | | |
| <i>Himantopus mexicanus</i> | Viuda | Rr | | Escasa | Invertebrados |
| Thraeidae | | | | | |
| <i>Phaenicophilus palmarum</i> | Cuatro Ojos | Rr-E | | Escasa | Insectívora, frutos |
| Trochilidae | | | | | |
| <i>Mellisuga minina</i> | Zumbador Pequeño | Rr-E | | Escasa | néctar e Insectívora |
| <i>Anthracoceros dominicus</i> | Zumbador Grande | Rr-E | | „ | „ |
| <i>Archilochus colubris</i> | zumbador Migratorio | Vn-r | | Escaso | „ |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| Turdidae | | | | | |
|------------------------------|------------------------------|------|--|-----------|-------------------------|
| <i>Turdus plumbeus</i> | Chua chua | Rr | | Abundante | Insectívora |
| <i>Tyrannus dominicensis</i> | Petigre | ” | | ” | ” |
| Scolopacidae | | | | | |
| <i>Tringa flavipes</i> | Playero Patas amarilla menor | Vn-r | | Abundante | Invertebrados acuáticos |
| <i>T. melanoleuca</i> | Playero Patas amarilla mayor | ” | | ” | ” |

Leyenda:

Estatus: Residente Reproductor Endémicos (Rr-E), Residente Reproductor (Rr), Visitante no-reproductor (Vn-r), Vagante (V), Residente reproductor introducido (Rr-I) Residente migratoria (Rm).

Tabla 2. Datos cuantitativos de los grupos de aves

| Grupo | Cantidad |
|----------|----------|
| Familias | 22 |
| Géneros | 34 |
| Especies | 39 |

Tabla 3. Estatus biogeográfico.

| Estatus | Cantidad |
|---|----------|
| Residente Reproductor – Endémicos (Rr-E) | 8 |
| Residente Reproductor (Rr) | 21 |
| Residente Reproductor Introducidos (Rr-I) | 2 |
| Vagante (V) | 0 |
| Visitante no-reproductor (Vn-r) | 8 |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Tabla 4. Datos cuantitativos de la situación actual en el área.

| Estado actual | Cantidad |
|---------------|----------|
| Abundante | 19 |
| Escasa | 20 |
| Protegida | 4 |

Los mamíferos del área directamente a influenciar al proyecto:

- No se identificó especie pertenecientes a este grupo.

Conclusión:

La flora y la fauna representan los componentes bióticos, en combinación con los factores abióticos, los mismos se entrelazan en una relación muy estrecha. Las leyes de la naturaleza rigen estructura de las relaciones tróficas donde intervienen los componentes de las cadenas alimentarias. Por eso, si no se toman en cuenta estas relaciones entre el factor biótico y el abiótico puede que ocurra un desequilibrio en algún grupo, dando paso a la desaparición o extinción de algunas especies, propiciado por diferentes motivos, como: la depredación por causas alimentarias entre especies, causas naturales, y/ o por influencia del hombre. El mismo se encuentra concentrado en una lucha social por dominar los recursos naturales, trasgrediendo la biota viviente en el planeta.

Las visitas para el levantamiento de línea base a la biota existente, estuvo la finalidad de rendir un informe a través de la realización de un diagnóstico de satisfacción relacionado con la flora y fauna terrestre en el AP y AII. Para la mitigación de los impactos que han ocurrido durante años a la biota de esta comunidad y quedando confirmado en el momento de la visita para realizar esta evaluación. La vegetación ha sido removida y como testigo de los recursos naturales que existió antes del desbroce, se realizó el muestreo en las zonas colindantes que presentan una vegetación similar en todas las franjas fuera de los 20 metros a la redonda en entorno de la zona en cuestión. Las especies arbóreas existentes presentan una altura en algunos casos de árboles hasta de 15 metros, en muchos casos de los ejemplares arbóreos representado por Higo cimarrón (*Ficus aurea* Nutt.) caya (*Sideroxylon foetidissimum* (Jacq.) Cron), Gri-gri (*Bucida buceras* L.), entre otros.

Consideramos que la fauna registrada durante los muestreos fue notablemente pobre exceptuando las aves, atribuyéndoselo a las alteraciones o perturbaciones que en su momento está experimentando la zona. En lo que respecta a los mamíferos terrestres no se registraron especies de aporte socioeconómico, los mamíferos domésticos, así como tampoco fue observada especie de la fauna autóctona, aunque la zona no posee

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

condiciones adecuadas de caverna por el tipo de suelo para albergar los 2 mamíferos terrestres endémicos, que según las normas de conservación se encuentran en peligro crítico de extinción: Hablamos del Solenodontes (*Solenodon paradoxus* Brandt) y de la Hutías (*Plagiodontia aedium* F. Cuvier), tampoco los quirópteros (Murciélagos), aunque fueron evidenciados vestigios de frutas de higos mordidos por especies de este grupo.

Los reptiles más abundantes son pertenecientes al género *Anolis*. Por otro lado, no se registran especie de anfibios, aunque existe una zona donde se encuentra agua estancada en las proximidades. Se ha determinado que en la zona existen diversas actividades antropológicas muy negativa para la biota y se estiman que quedan muy poco espacio que aporten hábitat natural a la flora nativas y endémicas de la isla y que refugien ni proporcionen nichos de anidamiento a la fauna Silvestre.

Nota: En esta evaluación se registraron especies biótica con grado o categoría de conservación para la Lista Roja de Especies de Flora y Fauna amenazadas de la República Dominicana y en la lista para la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Recomendaciones:

Como medidas compensatorias frente a los impactos observado, se deben tomar en cuenta las siguientes observaciones:

- *Se entiende que el propósito de este proyecto es favorable para la República Dominicana, que aun depende mucho del turismo, siempre y cuando se cumplan con la rehechura o mitigación de los daños ocurridos con el desbroce, hay que ser sagaz o sensible en alcanzar la utilidad sostenible de los recursos naturales respetando al medio ambiente. El turista viene a disfrutar las riquezas ambientales del país, esa es una de las razones de mayor peso que tenemos para cuidar nuestros recursos naturales.*
- Se recomienda la vigilancia de las autoridades de Medio Ambiente a fin de supervisar la zona debido a que el nivel de perturbación (desorden ecológico), es apremiante.
- Durante el proceso de arborización (ornamentación paisajística), de la zona es de suma importancia que se evite la introducción de especies exóticas. En cuando al estatus biogeográfico de la vegetación del proyecto, se percibió un alto porcentaje de las plantas de las áreas circundantes que corresponden a especies naturalizadas, nativas y endémicas, el nivel de especies introducidas e invasoras registrada fue casi ausente.
- Velar porque las especies autóctonas del entorno no sufran las consecuencias de las anteriores, se recomienda el acercamiento con zona de viveros del ministerio más cercano para que las plantas con potencial para conservación que aún

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

quedan en las zonas circundante sean recuperadas y aprovechadas con fines de propagarla, cuidarla y protegerla, procurar que sean ubicada en lugares de embellecimientos de: Asentamientos humanos, Parques, Escuelas, Carreteras, Hoteles, entre otros. se ha observado que la avifauna a manera de resiliencia se encuentra muy activa, lo que significa que se han adaptado a esta zona habitadas por humanos, sin importarle la presencia, ni sus actividades.

- Adecuar la arborización con las plantas nativas y/o endémicas de la zona, colocándolas en los linderos que protegerán el asentamiento humano de las emisiones de Dióxido de Carbono producido por el flujo vehicular.
- Se recomienda la realización de un grupo ecológico que vele por el cuidado del medio ambiente donde se puedan implementar comunidades esofágicas, es decir, la reutilización de los desechos que la propia vivienda produzcan, evitando que llegue al medio ambiente a dañar. La energía consumida por dicho asentamiento sea producida por el mismo proyecto habitacional a través de técnicas de producción de energía renovables.
- De ser posible, compartir esta sección del documento referente a hallazgos de biota, con las autoridades ambientales del municipio, de manera que pueda servir de insumo técnico para actividades de protección de especies y arborización/ornamentación paisajística con las plantas nativas y endémicas con potencial ornamental del entorno.

2.3 Medio perceptual

Para valorizar las unidades paisajísticas existentes en el área del proyecto y sus alrededores, se identificó la zona, a partir de su ubicación y su posible impacto en la comunidad en que se desarrollará este. En ese sentido, se valoró su calidad y fragilidad, teniendo especial atención a conservar la calidad paisajística de los sectores del proyecto en el rango de visibilidad del entorno.

El proyecto estará dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló, esquina calle Astra (entrando por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, distrito municipal Verón, municipio Higüey, provincia La Altagracia. Específicamente dentro del polígono formado por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

| Núm. | X | Y | Núm. | X | Y |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 1 | 563262.31 | 2061734.93 | 9 | 563232.72 | 2061563.08 |
| 2 | 563363.80 | 2061810.09 | 10 | 563216.84 | 2061553.35 |
| 3 | 563474.69 | 2061680.57 | 12 | 563213.55 | 2061558.70 |
| 4 | 563413.15 | 2061661.73 | 13 | 563182.00 | 2061604.37 |
| 5 | 563341.72 | 2061636.36 | 14 | 563154.91 | 2061587.49 |
| 6 | 563314.38 | 2061673.27 | 15 | 563117.26 | 2061638.17 |
| 7 | 563305.73 | 2061676.30 | 16 | 563164.80 | 2061662.85 |
| 8 | 563238.50 | 2061555.48 | 12 | 563195.66 | 2061685.57 |

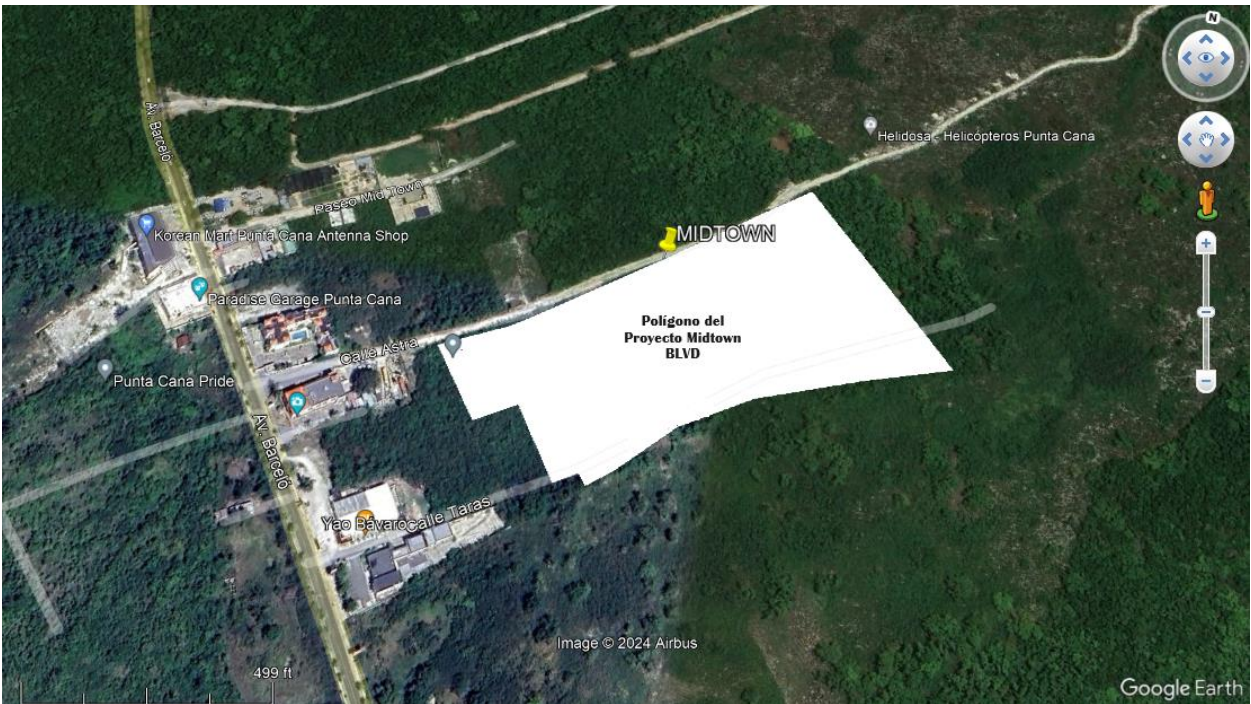


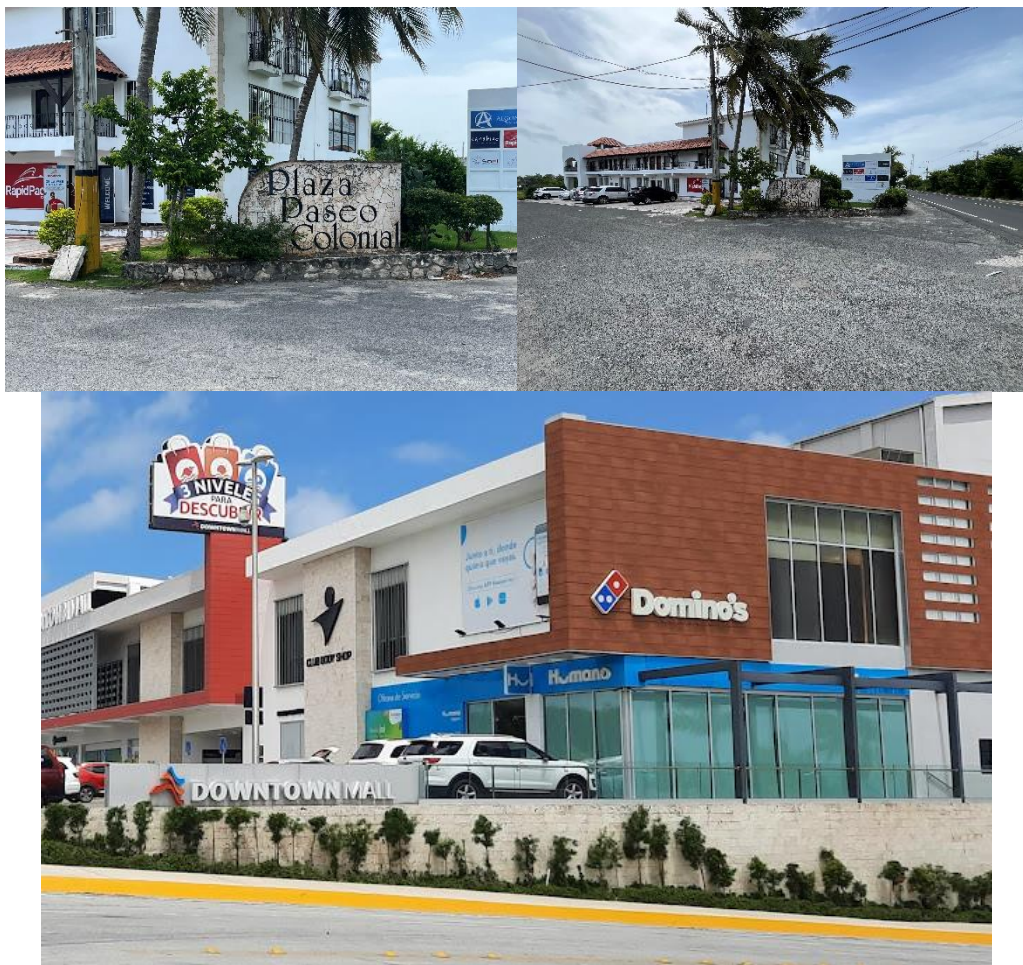
Imagen Google Earth de la ubicación del proyecto

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

El área donde se desarrollará el proyecto está situada a 200 metros de la avenida Barceló, y a 1.4 km de la avenida Boulevard, dentro del proyecto turístico Midtown Punta Cana. Estos terrenos tienen un uso de suelo turístico, con proyectos residenciales y de hospedajes, similares a este; además de contar con plazas, supermercados, parques temáticos, entre otras tiendas comerciales y populares de nuestro país.

En el entorno del proyecto se identifican varios paisajes a su alrededor y proximidades:

- Instalaciones (residenciales, de hospedajes y resort) similares a este, justo en toda la avenida Barceló, vía principal del sector, con importantes inversiones económicas importantes y comerciales.



Vista de plazas comerciales en la zona

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- Vegetación de bosque secundario homogéneo de regeneración natural con predominancia de árboles, arbusto, lianas, entre otras, observada en los límites Este y frontal de la parcela.



- Pequeña laguna bordeada principalmente por el árbol de Gri-gri (Bucida buceras L). Estanque de construcción antiguo de almacenamiento de agua, aparentemente abandonado y una densa población de árboles de gran tamaño.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Evaluación del paisaje:

La evaluación fue realizada tomando en cuenta el rango de visibilidad, fragilidad y calidad. Los tipos de paisajes identificados en el área que ocupa el proyecto y su área de influencia directa fueron evaluados en una matriz donde los mismos se evalúan de acuerdo con los parámetros de calidad de visibilidad, fragilidad y calidad o belleza.

Visibilidad: Se consideró todos los posibles puntos de observación directa in situ.

Fragilidad: relacionadas con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas. Normalmente, los factores que influyen en la fragilidad son de tipo biofísico, perceptivo e histórico-cultural. Además de estos factores puede considerarse la proximidad y la exposición visual.

Calidad: La valoración se realiza a partir de la contemplación de la totalidad del paisaje de acuerdo con los recursos que posee.

Matriz con los parámetros de calidad de visibilidad, fragilidad y calidad o belleza

| Cualidades | Categorías | Categoría considerada | |
|-------------|------------|-----------------------|---|
| Visibilidad | Alta | ✓ | Desde las Colindancias, y a unos 200 metros en la avenida principal |
| | Media | | --- |
| | Baja | | --- |
| | Nula | | --- |
| Fragilidad | Alta | | --- |
| | Media | | --- |
| | Baja | ✓ | Vegetación secundaria con árboles de tamaño bien desarrollados. |
| | Nula | | --- |
| Calidad | Alta | | --- |
| | Media | | --- |
| | Baja | ✓ | Zona antropizada Por el desarrollo de residenciales y comerciales. |
| | Nula | | --- |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

2.4 Medio socioeconómico y cultural

Este análisis se realizó en base a actividades de desarrollo existentes y proyectadas, estructura comunitaria, actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra, llevándose a cabo en las localidades de influencia directa del proyecto y muy especialmente en la comunidad y zonas aledañas.

Tomando en cuenta que el proyecto se encuentra en una zona totalmente turística, específicamente Midtown Punta Cana, en Punta Cana, considerada como área de influencia directa. Pero tomando en cuenta que es un proyecto turístico residencial y de hospedaje, su área de influencia indirecta en términos socioeconómicos dependerá de sus servicios y los beneficiados de estos.

Contexto geográfico:

La provincia de La Altagracia forma parte de la Región del Yuma, ocupando una superficie de 2,998.4 km²; es la segunda más grande en tamaño de toda la República. Esta limitada al Norte con el Océano Atlántico, al Este con el canal de La Mona, al Sur con la Isla Saona y el Mar Caribe, y al Oeste con las provincias de El Seibo y La Romana. Según la división política administrativa está constituida por 2 municipios, Higüey y San Rafael del Yuma, y 5 distritos municipales: Las Lagunas de Nisibón, La Otra Banda, Verón – Punta Cana, Boca de Yuma y Bayahibe.

Información de la Provincia La Altagracia:



Capital :Salvaleón de Higüey

Municipios

Higüey (Otra Banda y Laguna de Nisibón)
San Rafael del Yuma (Boca de Yuma y Bayahibe)

Punto Referencial

UTM 535,000 mE / 2,056,000 mN

Limita con las Provincias de :

El Seibo
La Romana

Uso y cobertura del suelo:

La cobertura boscosa ocupa 798.8 km² equivalente a un 40.4% de la superficie de la provincia, donde el bosque seco ocupa 369.7 km² (18.7%), el conífero 157.4 km² (7.9%), y el latifoliado 264 km² (13.3%). La superficie agropecuaria compuesta por cultivos perennes o permanentes, cultivos intensivos anuales y pasto tiene una extensión de 470.3 km². Fuente: Estudio de Uso y Cobertura del Suelo 2012 (ATLAS 2012).

Esta provincia cuenta con 9 áreas protegidas, agrupadas en 4 categorías de manejo que son las siguientes: Área de Manejo de Habitat/Especies, Monumento Natural, paisaje Protegido y Parque Nacional, ocupando una superficie de 457.76 km², equivalente al 15.27% del área total de la provincia.

Antecedentes histórico:

El territorio de la actual Higüey sería una de las últimas zonas de la isla en ser conquistadas por Juan de Esquivel, el militar español que en 1503 dirigió su conquista, tras ser asignado para este fin por Nicolás de Ovando, el gobernador de la colonia. Tiempo después un conjunto de españoles montó un campamento en la misma zona, pero fueron hostigados por los indígenas que finalmente consiguen matar a varios de ellos. Nicolás de Ovando, gobernador de la colonia, creó en respuesta una partida 300 hombres, entre los que estaba Bartolomé de Las Casas bajo el mando de Juan de Esquivel. Las Casas combatió en el Cacicazgo de Higüey bajo las órdenes del capitán Diego Velázquez de Cuéllar, por tal motivo recibió una encomienda en la Villa de la Concepción de la Vega, la cual administró hasta 1506.

Como consecuencia del levantamiento de los taínos y su posterior derrota, estos fueron esclavizados para los trabajos más duros de las plantaciones, motivo por el que su número se redujo notablemente y en consecuencia la causa de la importación a la isla de esclavos africanos. Durante el período colonial español, Higüey permaneció como parroquia del partido de El Seibo. En 1801 debido a la división territorial realizada por Toussaint Louverture durante su dominio de la parte española de la isla, pasó a ser un distrito del departamento de Ozama; en 1809 volvió a ser parroquia del partido El Seibo hasta 1821.

El primer órgano de gobierno fue la Junta Central Gubernativa (JCG), el cual surgió el 28 de febrero de 1844 que la designó común del departamento de El Seibo mediante el decreto No.14 de fecha 24 de julio del 1844. El 9 de junio de 1845 por medio de la Ley de Administración Provincial No. 40, quedó convertida en común de la provincia El Seibo.

En la década de los años setenta, debido a la transformación derivada de la fundación de colonias cañeras, creadas por la rentabilidad en la venta del azúcar. Ya a principios de los años ochenta comenzó su explotación turística, de la mano de las inversiones de

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

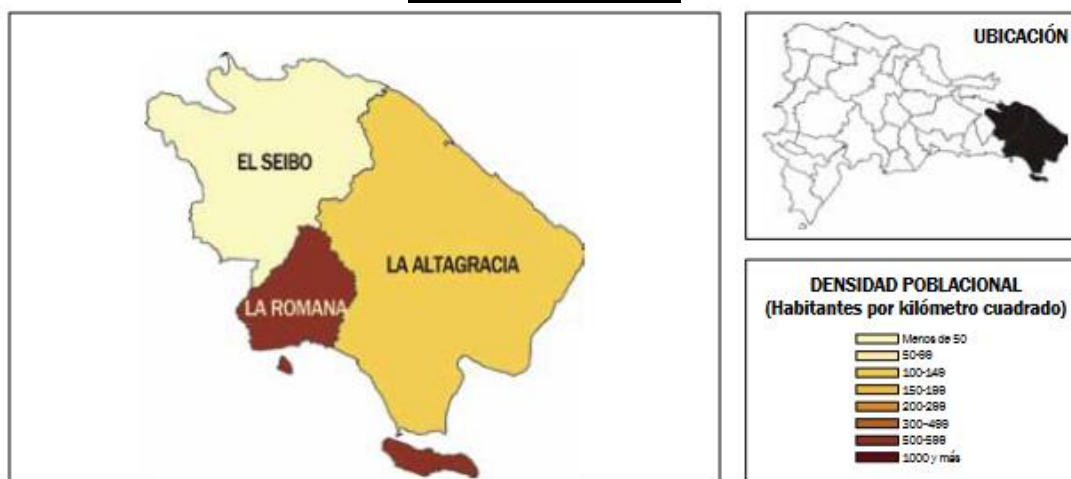
empresas turísticas españolas y de otros países, cuyo foco de interés principal se centró en las playas del extremo oriental de la isla, sobre todo *Punta Cana* y *Bávaro*. En la actualidad, estas y otras playas constituyen el principal polo turístico del país y la común cabecera de Higüey, que es una de las ciudades con mayor crecimiento de población.

2.4.1 Detalles Demográficos

En orden de importancia, La Altagracia, es una de cinco (5) provincias que constituyen las cinco unidades territoriales con mayor crecimiento durante los ocho años que precedieron al IX Censo Nacional de Población y Vivienda-2010. La Altagracia también presentó el mayor ritmo de crecimiento poblacional durante el período intercensal 1993-2002.

Según el censo de población y vivienda realizado en el 2010 esta provincia cuenta con una población de 273,210 habitantes para una densidad poblacional de 91 habitantes por km², de los cuales 143,010 son hombres y 130,200 son mujeres, correspondiendo a la población urbana 212,656 habitantes, mientras que la población rural es de uno 60,554 habitantes.

Tabla de Resultados IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.
Región VIII: Yuma



Informaciones básicas de población y viviendas particulares ocupadas, según provincia

| Provincia | Superficie (En km ²) | Población | | | | Número de viviendas | | | |
|---------------|-------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------------------|--------|---------|--------|
| | | Total | Sexo | | Zona | | Zona | | |
| | | | Hombres | Mujeres | Urbana | Rural | Total | Urbana | Rural |
| El Seibo | 1,788.4 | 87,680 | 47,260 | 40,420 | 45,103 | 42,577 | 25,490 | 123,443 | 13,047 |
| La Altagracia | 2,998.4 | 273,210 | 143,010 | 130,200 | 212,656 | 60,554 | 87,656 | 71,437 | 16,219 |
| La Romana | 652.1 | 245,433 | 121,274 | 124,159 | 231,312 | 14,121 | 69,615 | 65,468 | 4,147 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Detalles de la población en relación: superficie en km² y densidad poblacional, según región, provincia, municipio y distrito municipal:

| Provincia, municipio y distrito municipal | Población | Superficie en km ² | Habitante/km ² |
|---|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| Provincia La Altagracia | 273,210 | 2,998.4 | 91 |
| Municipio Higüey | 251,243 | 2,017.3 | 125 |
| Higüey | 168,501 | 907.7 | 186 |
| Las Lagunas de Nisibón (D.M.) | 9,831 | 315.2 | 31 |
| La otra Banda (D.M.) | 28,929 | 318.9 | 91 |
| Verón Punta Cana (D.M.) | 43,982 | 475.3 | 93 |
| Municipio San Rafael del Yuma | 21,967 | 981.2 | 22 |
| San Rafael del Yuma | 17,886 | 530.8 | 34 |
| Boca de Yuma (D.M.) | 1,821 | 232.0 | 8 |
| Bayahíbe (D.M.) | 2,260 | 218.4 | 10 |

Población por zona de residencia y sexo, según región, provincia, municipio y distrito municipal

| Población La Altagracia | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| Región, provincia, municipio y distrito municipal | Total | | | Urbana | | | Rural | | |
| | Total | Hombre | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| Provincia La Altagracia | 273,210 | 143,010 | 130,200 | 212,656 | 108,630 | 104,026 | 60,554 | 34,380 | 26,174 |
| Municipio Higüey | 251,243 | 130,916 | 120,327 | 201,664 | 102,914 | 98,750 | 49,579 | 28,002 | 21,577 |
| Higüey | 168,501 | 84,562 | 83,939 | 147,978 | 72,940 | 75,038 | 20,523 | 11,622 | 8,901 |
| Las Lagunas de Nisibón (D.M.) | 9,831 | 5,291 | 4,540 | 5,929 | 3,102 | 2,827 | 3,902 | 2,189 | 1,713 |
| La otra Banda (D.M.) | 28,929 | 15,628 | 13,301 | 10,471 | 5,196 | 5,275 | 18,458 | 10,432 | 8,026 |
| Verón Punta Cana (D.M.) | 43,982 | 25,435 | 18,547 | 37,286 | 21,676 | 15,610 | 6,696 | 3,759 | 2,937 |
| Municipio San Rafael del Yuma | 21,967 | 12,094 | 9,873 | 10,992 | 5,716 | 5,276 | 10,975 | 6,378 | 4,597 |
| San Rafael del Yuma | 17,886 | 9,901 | 7,985 | 7,967 | 4,110 | 3,857 | 9,919 | 45,791 | 4,128 |
| Boca de Yuma (D.M.) | 1,821 | 954 | 867 | 1,689 | 874 | 815 | 132 | 80 | 52 |
| Bayahíbe (D.M.) | 2,260 | 1,239 | 1,021 | 1,336 | 732 | 604 | 924 | 507 | 417 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Población de 3 años y más, por asistencia escolar, según región, provincia, zona de residencia y nivel de instrucción:

| Región, provincia, zona de residencia y nivel de instrucción | Población de 3 años y más | | | |
|--|---------------------------|--------|-------------------------|---------------|
| | Total | Asiste | No asiste, pero asistió | Nunca asistió |
| Provincia La Altagracia | 254,628 | 79,726 | 147,111 | 27,791 |
| Preprimaria | 20,667 | 14,322 | 6,345 | 0 |
| Primaria / básica | 117,750 | 43,149 | 74,601 | 0 |
| Secundaria/media | 65,760 | 15,347 | 50,413 | 0 |
| Universitaria/superior | 22,660 | 6,908 | 15,752 | 0 |
| Ninguno | 27,791 | 0 | 0 | 27,791 |
| Urbana | 198,062 | 64,918 | 116,409 | 16,735 |
| Preprimaria | 15,971 | 11,522 | 4,449 | 0 |
| Primaria / básica | 89,563 | 34,041 | 55,522 | 0 |
| Secundaria/media | 55,263 | 13,000 | 42,263 | 0 |
| Universitaria/superior | 20,530 | 6,355 | 14,175 | 0 |
| Ninguno | 16,735 | 0 | 0 | 16,735 |
| Rural | 56,566 | 14,808 | 30,702 | 11,056 |
| Preprimaria | 4,696 | 2,800 | 1,896 | 0 |
| Primaria / básica | 28,187 | 9,108 | 19,079 | 0 |
| Secundaria/media | 10,497 | 2,347 | 8,150 | 0 |
| Universitaria/superior | 2,130 | 553 | 1,577 | 0 |
| Ninguno | 11,056 | 0 | 0 | 11,056 |

2.4.2 Economía

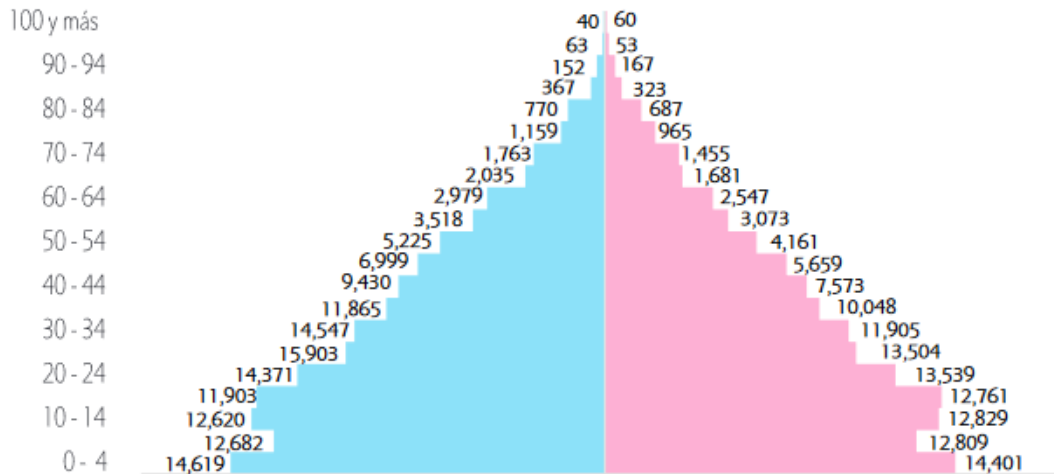
Las características demográficas de La Altagracia muestran el contexto en el cual que se desarrollan las actividades económicas; éste incluye la dinámica y estructura de la población, urbana y rural, la educación y la fuerza laboral, entre otros aspectos. Salvaleón de Higüey es uno el municipio cabecera de la provincia de La Altagracia. Está situada a unos 145 km al este de la ciudad de Santo Domingo.

En las últimas décadas, la provincia de La Altagracia ha tenido un continuo y vertiginoso crecimiento económico, producto del desarrollo de una notable industria del turismo, motivo por el cual es apodada como la capital del turismo dominicano. El despegue de este sector se debe a las excelentes condiciones naturales de este territorio, su belleza paisajística, la bonanza de su clima y a las fuertes inversiones realizadas por empresas foráneas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

En la pirámide poblacional de La Altagracia, se aprecia la incidencia de la población joven en la provincia y se evidencia la magnitud del bono demográfico como una oportunidad para el desarrollo económico: esto es, un contexto en el cual el 64% de la población se encuentra por debajo de los 34 años.

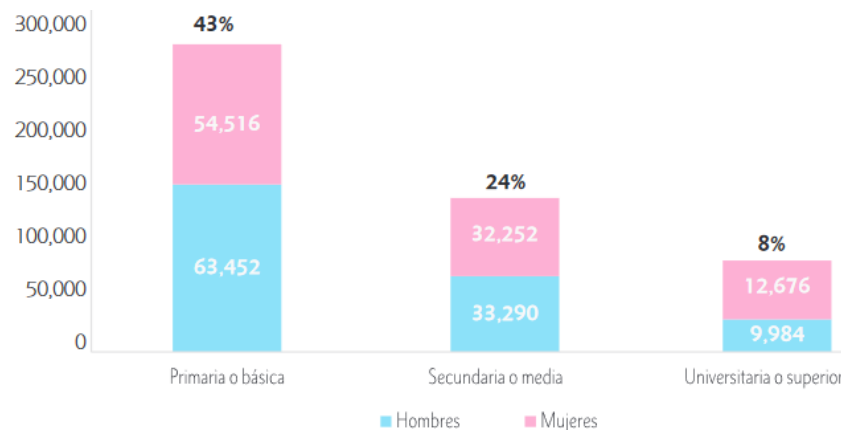
Pirámide poblacional por edad y sexo de la provincia La Altagracia, 2010



Nivel de escolaridad de la población:

En 2010 casi 210 mil personas (75.5% de la población) tenía un nivel de escolaridad entre primaria y superior. El 43% de la población total tenía niveles de educación básica, 54% hombres y 46% mujeres. El 24% de la población tenía educación media, 51% hombres y 49% mujeres. En la educación universitaria o superior se contaba con el 8% de la población, 44.1% hombres y 55.9% mujeres.

Escolaridad de la población por sexo:

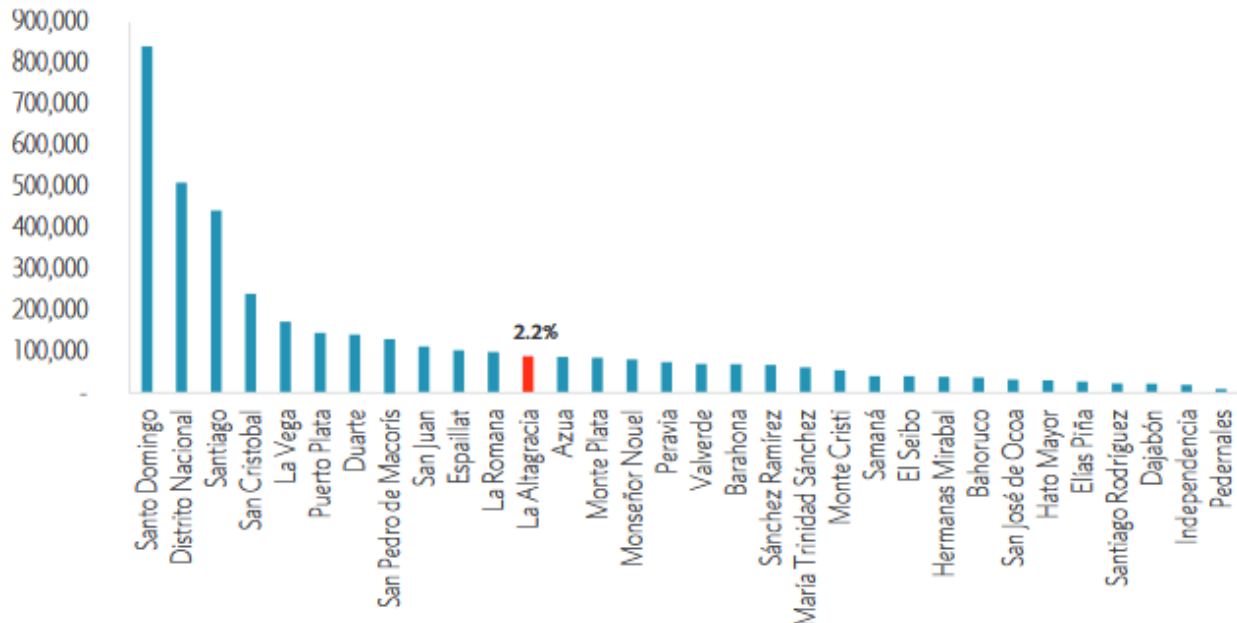


Fuente: Elaborado en base al censo 2010, ONE.

Estructura de la fuerza laboral:

En 2013 la provincia La Altagracia ocupó el lugar 12 en empleos generados en República Dominicana, con 89,188 empleados, lo que representó el 2.2% del total del empleo nacional, de acuerdo con cifras de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT 2013).

Cantidad de empleo por provincia, 2013



Fuente: ITESM – IDR, 2015 con información de ONE 2010 y ENFT / BCRD 2013.

De acuerdo con la ENFT, la Población en Edad de Trabajar (PET) en La Altagracia ascendía a 175,783 personas, 50% hombres y 50% mujeres. De esta, 103,472 (58.9%) era Población Económicamente Activa (PEA)¹, la cual estaba segmentada en 63% hombres y 37% mujeres.

La tasa de ocupación de los hombres (68.7%) era superior a la tasa de las mujeres (33.0%). La tasa de desempleo promedio en La Altagracia (13.8%) se situaba ligeramente por debajo del promedio nacional (15%), siendo muy superior en las mujeres (24.0%) que en los hombres (7.8%).

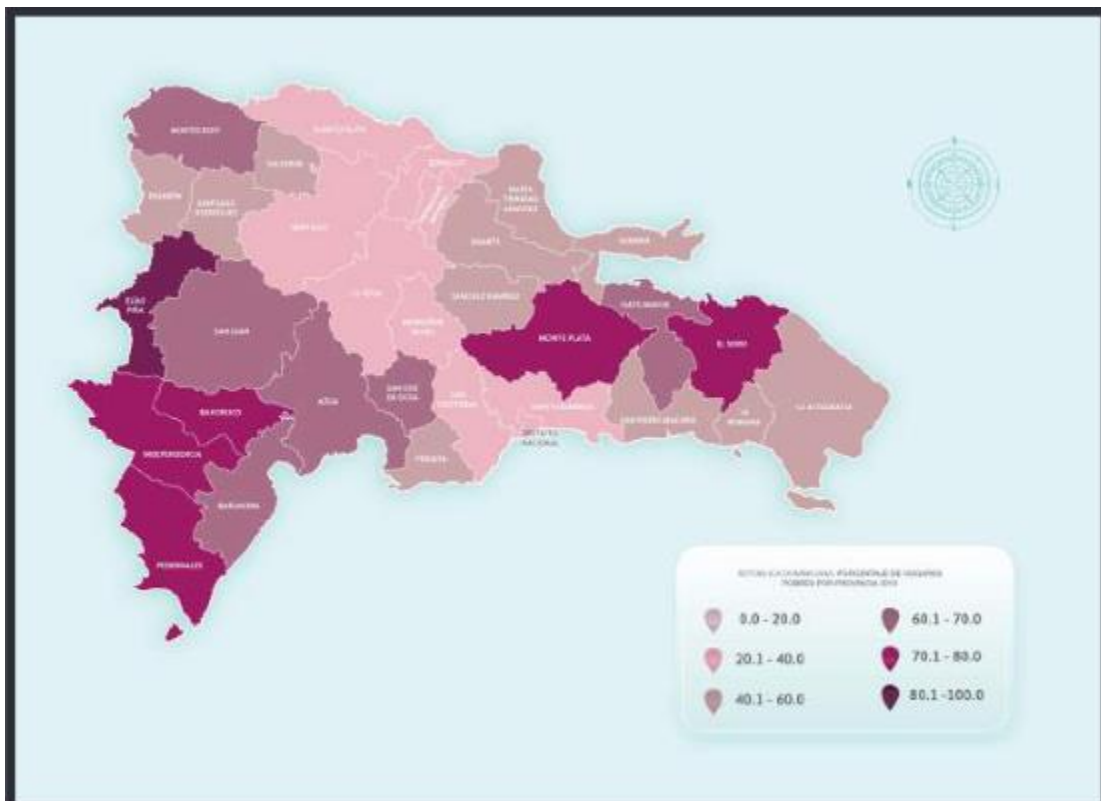
Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Nivel de pobreza y desarrollo humano en la provincia La Altagracia:

En el Mapa de la Pobreza en la República Dominicana (octubre 2014), el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) aportó información relevante al respecto obtenida por el Método del Índice de Calidad de Vida (ICV) con la inclusión de una versión ampliada del Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Mediante una estimación del nivel de bienestar de los hogares, el ICV permite categorizar la pobreza en términos de i) pobreza moderada y ii) pobreza extrema.

En 2010 2 el 40.4% de los hogares dominicanos estaba en pobreza general y el 10.4% del total de hogares tenía condiciones de pobreza extrema. Por otra parte, el 40.7% de la población total de República Dominicana estaba en pobreza general, mientras el 9.6% del total de personas contaba con características de pobreza extrema. Consecuentemente, el 30.0% de los hogares y el 31.1% del total de la población presentaban condiciones de pobreza moderada.

Mapa Porcentaje de hogares pobres por provincia en 2010



Fuente: ITESM – IDR, noviembre 2014, con información del MEPyD, 2014.

Estructura económica de la provincia La Altagracia:

En la provincia la Altagracia se pueden identificar dos clúster respecto a actividades económicas: clúster estratégicos y clúster emergente.

Los clústeres estratégicos: son aquellos con mayores oportunidades de desarrollo y consolidación, que presenta un nivel apreciable de aprovechamiento actual y cuentan con potencialidades de crecimiento sostenible en el largo plazo.



Turismo: según el censo 2010, mantiene una participación provincial promedio de 25.26% del empleo, siendo sus principales actividades la hotelería y turismo de playa, que emplean a 26 mil personas, aproximadamente.

Servicios logístico: según el censo 2010, tiene entre sus principales actividades económicas las de servicios logísticos, especialmente, las referentes al transporte aéreo de pasajeros, que tiene un peso provincial de más de 7.58%.

Agropecuario: las actividades económicas agropecuarias, tienen un peso provincial de más de 6.13%.

Servicios de apoyo a los negocio: estos servicios tienen una participación del 2.49%, según datos del censo. Dicho clúster es un sector transversal a la economía de la provincia, el cual sirve de apoyo a los demás sectores identificados.

Servicios de salud: este tiene un peso provincial de 1.39%, según el censo, y de 2.07% según la ENFT.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Agroindustrial: tiene un peso provincial de 3.89%, según el citado censo, y de 0.95% según la ENFT. Las principales actividades dentro de este clúster están vinculadas con la elaboración de productos alimenticios y bebidas, así como de productos lácteos.

Comparativo de clústeres estratégicos o principales actividades económicas de la provincia La Altagracia, 2010.

| Clúster | Peso provincial del clúster según Censo | Peso provincial del clúster según ENFT | Posición |
|-----------------------------------|---|--|----------|
| Servicios turísticos | 25.26% | 23.3% | 1 |
| Servicios logísticos | 7.58% | 8.81% | 2 |
| Agropecuaria | 6.13% | 11.17% | 3 |
| Agroindustrial | 3.89% | 0.95% | 4 |
| Servicios de apoyo a los negocios | 2.49% | 5.20% | 5 |
| Servicios de salud | 1.39% | 2.07% | 6 |

Fuente: ITESM – IDR, 2015, con información ONE y del Censo Nacional de Población y Vivienda 2002 y 2010, y de la ENFT / BCRD 2010.

2.4.3 Patrimonio cultural

En la ciudad de Higüey se ubica la Basílica de Nuestra Señora de La Altagracia, la cual constituye una joya del arte moderno, ésta ha llevado a Higüey a ser el Centro Mariano de mayor culto religioso del país. Esta es destino de peregrinación de los dominicanos que la visitan desde todo el territorio nacional y del exterior, sobre todo el día 21 de enero de todos los años, fecha en que se celebra el día de La Altagracia, patrona espiritual de la feligresía católica dominicana.

La Basílica de Higüey fue declarada monumento nacional, el 12 de octubre de 1975. Esta basílica es una gran estructura en forma de cruz latina. La puerta de entrada es de bronce bañada en oro y fue bendecida por el Papa Juan Pablo II en Roma. Tiene un campanario con 45 campanas en bronce.

La provincia La Altagracia, tiene tradiciones culinarias importantes como el chicharrón de leche, muy popular en toda la zona, así como productos elaborados a base de leche, como son quesos y dulces. Cuenta, además, con una gran cantidad de lugares de interés natural y cultural, como los Hoyos de El Salado, conocidos también como los Hoyos de Molina, los cuales tienen pictografías taínas.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



Imagen de la basílica Nuestra Señora de La Altagracia, en la ciudad de Higüey

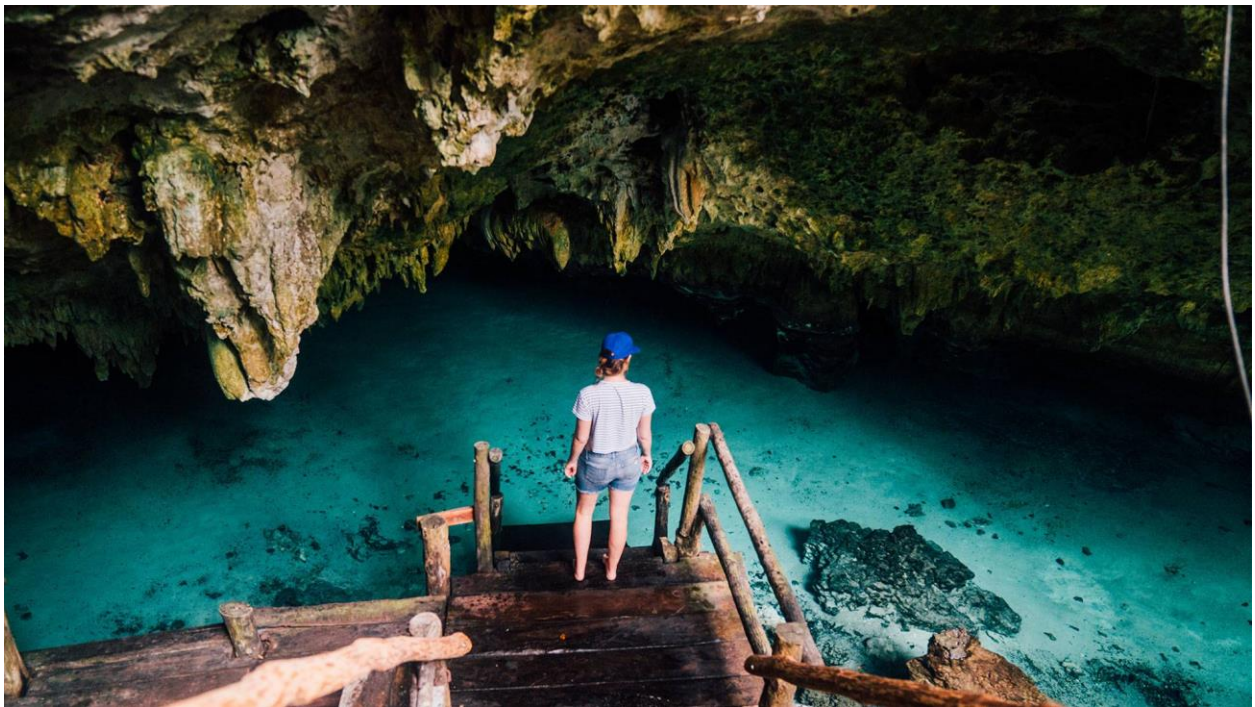


Imagen de Hoyo del Salado

2.4.4 Servicios públicos y líneas vitales

Vías de comunicaciones: luego de resaltar Autovía del Cora como la principal vía, que comunica la provincia, municipio y distrito municipal y demás comunidades de esta. En cuando al acceso interno del proyecto se pueden citar: avenida Barceló, que comunica la zona residencial Downtown, desde la avenida boulevard, hasta la calle donde se encuentra el proyecto, calle Astra.



Vista de algunas de las principales vías que llevan al proyecto

Transporte: Los principales medios de transporte son los autobuses y los motochonchos. Una segunda opción están los servicios de taxi y/o Uber y moto taxi.



Servicios de autobuses en Punta Cana



Servicios de motoconcho y mototaxi

Abastecimiento de agua:

La provincia La Altagracia se caracteriza por tener un grave déficit del servicio de agua. El Censo Nacional 2010, muestra que en la provincia La Altagracia menos del 15% de los hogares tienen abastecimiento de agua dentro de la vivienda. Actualmente, Punta Cana no dispone de un sistema o redes de abastecimiento público. Este se obtiene a través de pozos tubulares, bombeo y tratamiento.

Servicios y manejo de aguas residuales:

En la provincia La Altagracia más del 73% de los hogares disponen de inodoros. En ese sentido, Verón-Punta Cana, no dispone de un sistema de saneamiento de aguas servidas. Esta necesidad es ejecutada por los moradores comunes, a través de sistema séptico y letrinas. Mientras que los resort, residenciales, hoteles, instalaciones comerciales, entre otras, disponen de plantas de tratamientos (según sus efluentes), para el manejo y disposición final de estos.

Se conoce de una iniciativa público-privadas para el acueducto Verón Punta Cana, como solución de abastecimiento de agua potable y sistema de saneamiento de aguas servidas para los complejos hoteleros, comercios y comunidades residenciales, comprendidas entre las zonas de arena gorda, cortesito, bávaro, cabeza de toro y punta cana.

El objetivo de este proyecto es implementar una infraestructura capaz de dar el servicio de forma fiable y segura, entendiendo que ambos sistemas (acueducto y alcantarillado) son indispensables para la sostenibilidad a largo plazo de dichas comunidades, la calidad de vida de sus habitantes y visitantes y para el desarrollo del importante polo turístico que las sustenta. De la misma manera, se busca alinear el cumplimiento de las normas ambientales vigentes, evitándose la contaminación de las aguas subterráneas y marinas.

Disposición de los residuos sólidos: El ayuntamiento municipal recoge los residuos sólidos en dos terceras partes (67.75%) de los hogares de la provincia La Altagracia. En Punta Cana como zona turística, se prioriza este servicio, para evitar el cumulo de basura en las calles y las infraestructuras políticas.

Instituciones privadas como *Punta Cana Resort & Club* ha desarrollado *Descarga Cero*, un programa integrado de gestión de desechos sólidos, como parte de nuestro compromiso con el medioambiente, la comunidad local y la prestación de servicios de alta calidad a nuestros huéspedes y residencias. Esto reduce los posibles problemas de salud causados por el manejo inadecuado de los desechos, protege a la comunidad local de la contaminación del relleno y ayuda a hacer de Punta Cana un mejor lugar para vivir.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Energía eléctrica:

Basados en los datos del censo del año 2010 muestran que en la provincia La Altagracia el servicio de energía eléctrica de la red nacional alcanza más del 90%. En lo que respecta la comunidad de Verón – Punta Cana, la energía eléctrica es suplida por el Consorcio Energético Punta Cana – Macao (CEPM), con un servicio 24h en la zona.

Educación: En la provincia de La Altagracia el 85.77% de la población sabe leer y escribir y el 14.23% no. Según los datos del Censo del 2010.

En 2010 casi 210 mil personas (75.5% de la población) tenía un nivel de escolaridad entre primaria y superior. El 43% de la población total tenía niveles de educación básica, 54% hombres y 46% mujeres. El 24% de la población tenía educación media, 51% hombres y 49% mujeres. En la educación universitaria o superior se contaba con el 8% de la población, 44.1% hombres y 55.9% mujeres.

Los grupos de educación en ciencias sociales, educación, salud e ingeniería sumaban alrededor del 80%.

Servicios de Salud: El servicios de salud en la provincia La Altagracia tiene un peso provincial de 1.39%, según el censo, y de 2.07% según la ENFT.

Los servicios de salud en la región Este está a cargo de:

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que es el órgano rector.
- El Servicio Nacional de Salud.
- Instituto Dominicano de Seguro Social (IDSS).

Los servicios de la región comprenden diversas áreas de la medicina, como son: saneamiento ambiental, asistencia social, epidemiología, enfermería, estadística, transporte, entre otros. Estos servicios se prestan en apoyo de cinco niveles de atención jerárquicos que son: rural, local, área regional y nacional.

Seguridad Ciudadana: El servicio de seguridad de Verón - Punta Cana, está bajo la responsabilidad de la Policía Nacional, la Armada Dominicana y el CESTUR, con sus destacamentos distribuidos en toda la zona geográfica.

PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

3. Participación e información pública

3.1 Vista pública

Introducción

El proceso de consulta pública al proyecto “**Midtown Boulevard**” (Código **S01- 23-1360**), se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual establece en sus artículos 381 y 432, 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, autoridades y organizaciones en el proceso de toma de decisiones.

La vista pública del proyecto se realizó el **23 de julio de 2024**, con una asistencia de **12 personas**. La asistencia estuvo principalmente conformada por moradores del lugar, especialmente el presidente de la junta de vecino de Punta Cana. A pesar de haberse entregado una invitación física a todas las autoridades locales (Ayuntamiento, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Poltur, entre otras), su presencia no fue posible. La vista pública se llevó a cabo en las oficinas administrativas temporales ubicada en la calle Astra s/n, (entrando por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Vista pública:

Lugar: oficinas administrativas temporales

Ubicación: proyecto Midtown Boulevard

Fecha: 23 de julio de 2024

Hora de inicio: 11:00 am

Hora de cierre: 12.04 pm

Se tuvo la presencia del ing. Encargado de la obra, y el **Lic. Julio Rodríguez**, en representación **Midtown Boulevard, S.R.L.**, empresa promotora, y la **Sra. Asheley Torres Fabian**, representante del proyecto. La vista pública fue llevada a cabo por el consultor ambiental **Quevir Segura**, quien dio la bienvenida a todos los presentes por aceptar la invitación, e indicó que el proyecto viene a contribuir con el crecimiento turístico y económico de esta comunidad (Punta Cana) y la provincia.

En representación del municipio, asistieron moradores de la comunidad de Punta Cana – Bávaro, con una representación especial de miembros de la junta de vecino del sector: Sr. Norberto Diaz y Sr. Juan Cueto. Por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se tuvo dos comisiones presente: una comisión especial desde la Sede Central, conformada por los señores: Ada Yadira Lora, Snaider de la Rosa, Jo Cedeño y María Isabel Rodríguez. Por la dirección provincial de Higüey asistió la Sra. Carmen Castillo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Previo a la presentación de la vista pública, se notificó al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con **15 días laborables de antelación**, indicando fecha de la actividad, hora, y lugar. Luego se procedió con las invitaciones a las comunidades y autoridades locales: Punta Cana, Bávaro, Downtown Punta Cana, entre otros. También se realizó una publicación en un medio de alcance nacional (Diario Libre) y la colocación del letrero en el área del proyecto.

Metodología

La metodología utilizada en la vista pública consistió en la presentación de los resultados del estudio de impacto ambiental; así como el plan de manejo y adecuación ambiental. Luego se procedió a la sesión de preguntas, respuestas, observaciones, comentarios y dudas, en la que cada participante tuvo la oportunidad de expresar de forma espontánea sus opiniones sobre el proyecto.

Contenidos de tratado en la vista pública:

- Descripción del proyecto
- Componentes del proyecto
- Servicios
- Impactos ambientales
- Plan de Manejo y Adecuación Ambiental

Resultados de la vista pública:

Los resultados de la vista pública arrojan opiniones favorables al proyecto debido que los asistentes así lo expresaron en sus comentarios y preguntas. Estas fueron dirigidas básicamente a colaborar con el proyecto.

Repuesta: las palabras del presidente de la junta de vecino, fue recibida con beneplácito, y se tomó el teléfono del dirigente comunal, para futuras colaboraciones de acciones positivas en la zona.

“Se le motivo a los presentes a preguntar sobre cualquier tema y que ese era el momento correcto y que hicieran uso de su derecho”.

Otra participación fue la información de que INAPA, junto a empresas privadas, construirá un sistema de tratamiento de agua potable, así como para el manejo y disposición final de las aguas residuales.

Transcripción de la vista pública:

Ing. Quevir Segura: muy buenos días, sean todos bienvenidos a esta vista pública, como un cumplimiento del proceso de evaluación del Ministerio de Medio Ambiente, mi nombre es Quevir Segura, y vamos a presentarles lo que implica el desarrollo del proyecto **Midtown Boulevard** en todas sus etapas. Sean todos bienvenidos, muchas gracias por estar aquí.

Les recordamos que esta vista pública se graba de principio a fin. Es algo que exige el ministerio, y no se edita. Se lleva a cabo tal cual, y su relatoría se hace tal cual haya sucedido. Por tanto, lo que se diga aquí queda grabado y eso se expresa en el estudio.

La vista pública se hace para informar a la comunidad y autoridades, para que la comunidad se empodere y tome parte en lo que es el proceso de toma de decisión. Así lo establece el artículo 38 de la ley 64-00, el cual establece la vista pública como uno de los instrumentos del proceso de evaluación. También el artículo 37 del Compendio de Reglamento y Procedimientos de Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana establece que para los proyectos el promotor realizará por lo menos una vista pública.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene algunos requisitos para hacer la vista pública, uno de esos requisitos es que debemos tener una lista de asistencia, por eso a ustedes se les ha entregado un listado donde se suministran informaciones básicas como su nombre, apellido, teléfono e institución o comunidad a la que pertenecen. También indica que la vista pública debe hacerse abierta a todo publica, con una invitación a través de un medio de alcance nacional.

Otro requisito que exige el Ministerio es, colocar un letrero en las afueras del proyecto, y visible al público que transite en estos alrededores.

Entonces el **Ing. Quevir Segura**, hizo la presentación de la vista pública del proyecto, donde desarrollaron los siguientes temas:

- Descripción del proyecto
- Componentes del proyecto
- Servicios
- Alcance
- Componentes
- Actividades
- Lugar de ejecución

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Sesión de pregunta y repuestas:

Consultor: Pasaremos a una parte muy importante del evento, como es la sección de preguntas o comentarios, para nosotros es importante sus intervenciones.

Sr. Roberto Diaz (presidente Junta de vecino brisas de Bávaro – Punta Cana), comentó: déjeme decirle algo ahí como de INAPA, ya está en el proyecto, ya se firmó un compromiso con INAPA, el síndico tubo una reunión para manejar todo lo que tiene que ver con el reciclaje. Lo que tiene que ver con el acueducto y drenaje. Eso es para este año, cuando viene a ver el 25 ya tiene que estar en inicio.

Consultor. Respuesta: excelente noticia, muchas gracias por informarnos

Sr. Roberto Diaz (presidente Junta de vecino brisas de Bávaro – Punta Cana): una pregunta, la energía eléctrica, como mencionaste de una planta o un generador eléctrico. Sería mejor para el medio ambiente usar paneles. que mantiene, economiza tu energía, es decir, mantiene el medio ambiente y económicamente es mejor.

Consultor: es bueno que lo menciones, porque tienes una visión de lo que es controlar los impactos o disminuirlos. Hay que tener en cuenta que lo que es el uso de paneles. los proyectos fotovoltaicos son muy buenos en su ejecución son muy buenos, porque es una energía limpia, pero tienen de negativo, que ocupan mucho espacio. Tu necesitas tener una gran extensión de terreno... pero, no está de más que en el proyecto en su fase de operación, dimensione. Aprovechar los techos de las edificaciones, y ver la factibilidad de lo que le aportaría en energía, y entonces establecer lo que es un sistema energético limpio, que se obtendría con un sistema fotovoltaico.

Sr. Roberto Diaz: si, se entiende que conviene porque cuando se tiene un contrato con el sistema energético CEPM, ellos te pagan, porque la energía que ustedes producen, se la devuelven a CEPM.

Consultor. Respuesta: si, así es. Además, hay una ley para eso, así que no hay dudas.

Sr. Roberto Diaz (Comentó): en esa área también los puedo ayudar, oíste. Nosotros tenemos lo que se llama un grupo de parques. Lo que se llama parque de Bávaro que se está construyendo. Nosotros tenemos un acuerdo con ese parque. CEPM ya aportó las primeras 500 matas, que son endémicas, así que, si necesitan, nosotros podemos donar plantas.

Consultor. Respuesta: excelente. Julio, debe tener tu número telefónico para coordinar esas ayudas.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Consultor Quevir Segura: ¿alguna otra pregunta o comentario?

Bueno, muchas gracias por estar presente, gracias a todos.

Siendo las 12.04 p.m. de la tarde finalizamos la vista pública, agradecemos su participación.

CONCLUSIONES

Los resultados de las vistas públicas arrojan opiniones favorables al proyecto debido que todos los asistentes se mostraron entusiasmados con el proyecto y ofrecieron su colaboración dentro de lo posible. Tal es el caso del presidente de la junta de vecino, quien ofreció su disposición de aportar plantas endémicas para que sean plantadas dentro del área del proyecto y sus alrededores.

Las personas que asistieron a la vista pública del **Proyecto Midtown Boulevard (S01-23-1360)**, estuvieron de acuerdo con el proyecto al 100%, siempre y cuando se cumpla con las buenas prácticas para beneficiar el medio ambiente y la comunidad.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Imágenes de la vista pública



Imagen de algunos de los participantes firmando su asistencia en la vista pública

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



Imagen de algunos de los participantes firmando su asistencia en la vista pública

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Imagen de algunos de los participantes firmando su asistencia en la vista pública

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Imagen de algunos de los participantes que asistieron a la vista pública

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Listado de Asistencia a la Vista Publica del Proyecto

Midtown Boulevard

(Código S01-23-1360)

Fecha: / /

| No. | Nombre y Apellido | Comunidad a la que pertenece | Organización que representa | Teléfono |
|-----|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|
| 1 | Freddy Lora | Barro | Bruker Asist | 829-284-9097 |
| 2 | Jo. C. C. C. | Med. Blv. | Med. Ambiente | 829-796-1940 |
| 3 | Carmen Castillo | Higüey | Medio Ambiente | 809-965-1209 |
| 4 | Ada Yadira Lora | MMARN (SD) | MMARN | 829-934-2543 |
| 5 | Spencer de la Rosa | Medio Ambiente | Medio Ambiente | 809-607-0217 |
| 6 | Maria Isabel Rodriguez | Consulta Publica (Medio Ambiente) | Medio Ambiente | 829-208-3757 |
| 7 | Julio Rodriguez | M. Boulevard/Pon | M. Blv. | 829-936-1111 |
| 8 | José M. L. Mares | M. Blv. | M. Blv. | 809-803-9558 |
| 9 | Roberto Diaz | Junta de Vecinos | Junta de Vecinos | 809-370-8106 |
| 10 | Yanuel | Junta de Vecinos | | 829-3380348 |
| 11 | Francisco Mateo | KERS, SRL | KERS, SRL | 829-586-3070 |
| 12 | QUEVIR SEGURA | CONSULTOR | QUESEVA, S.R.L. | 809-781-0032 |

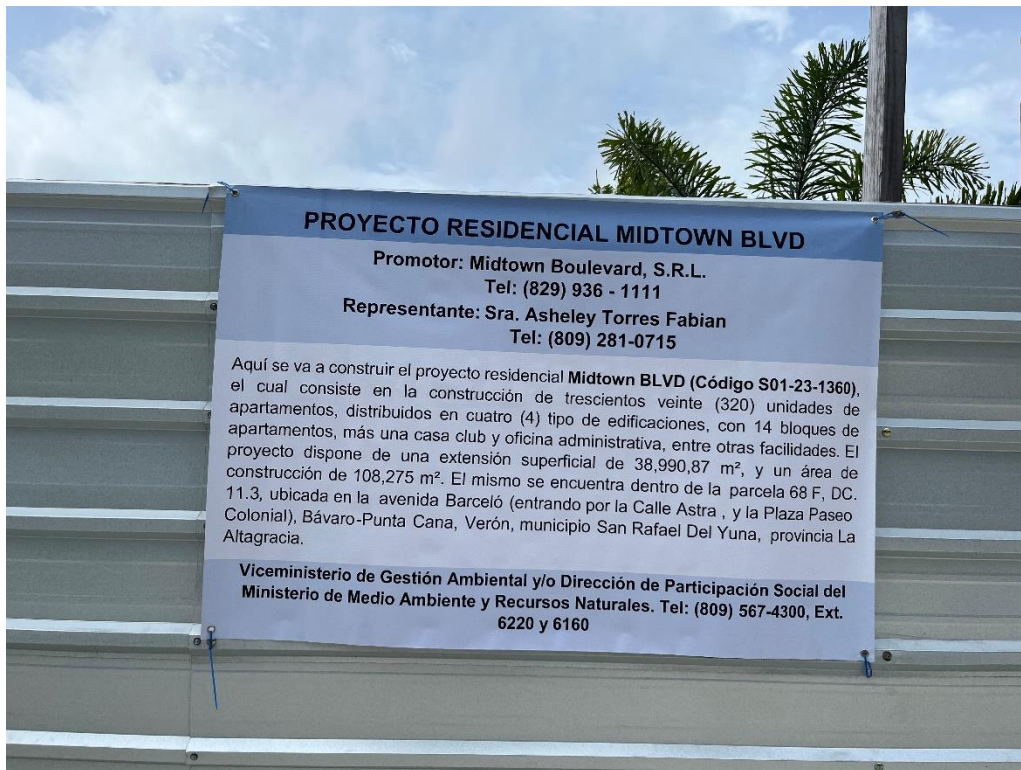
Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

3.2 Instalación de letrero

Como parte de los mecanismos para informar a la comunidad, se instaló un letrero con dimensiones de 1.00 x 1.25 m², ubicado en la entrada del proyecto, totalmente visible para toda persona interesada, especialmente, para las comunidades que se encuentran dentro del área de influencia directa, y que pudiera ser afectada.

El letrero contiene 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.



Letrero instalado en la verja externa de construcción

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Colocación del letrero visible en la calle frontal

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Publicación en la prensa

Tal como lo establece el **art. 37** del Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de R.D., que indica que para los Proyecto A y B el Promotor realizará por lo menos una vista pública en la zona de influencia del Proyecto, que será de invitación abierta, publicada en un periódico de circulación local o por los medios de comunicación que resulten adecuados para la zona de estudio.

**TÍTULO UNIVERSITARIO • PERDIDA DE CERTIFICADO DE INVERSIÓN
DE RIFA • TRASPASO DE VEHÍCULO • PERDIDA DE PASAPORTE
OMBRE • HIPOTECA • DIVORCIO • OTROS**

VISO POR PERDIDA DE
ACA del vehículo de carga
arca: Nissan, modelo:
/PGLCFD22NVVLPFS,
io: 2007, color: Blanco,
aca: L246191, chasis:
HCHGD22Z0744468, a
mbre de: ROBERTO PI-
ARTE LEMBER, ced: 00-
107501-8.

Perdida de placa del vehi-
culo de carga marca NISSAN
modelo KNLYTUF año 1986
color NEGRO placa L136086
chasis 1N6ND06Y1GC356
650 propiedad de REY
NALDO ANTONIO CALDE-
RON CASTRO CED. 036-O
031574-5

AVISO PERDIDA DE PLACA
del vehículo privado Marca:
mitsubishi, Modelo:
FE83PE6L, Año: 2007, Co-
lor: blanco, Placa: L232789,
Chasis: FE83PEA01981, A
Nombre: JOSSE BIENVE-
NIDO CESPEDES RODRI-
GUEZ Cedula: 001-1532395-
8

AVISO DE PERDIDA DE
PLACA. De la motocicleta
Marca Yamaha, Modelo
RX100, Año 2002, Placa
N9028276, Chasis 36L40
9447, a nombre de
Saturnina Mercedes
Rodriguez Almonte. Cedula
034-00 12644-1

Perdida de placa de la mo-
tociicleta privada marca YA-
MAHA modelo JOG año
1994 color GRIS placa
K1896763 chasis 3KJ763
6938 propiedad de HEN-
DERSON JOSE VARGAS
DELMONTE CED. 402-260
7448-8

Perdida de placa del auto-
móvil privado marca FORD
modelo FOCUS 5 año 2016
color GRIS placa AA10976
chasis 1FADP3E24GL327
640 propiedad de JOSE AN-
TONIO HERNANDEZ CED.
071-0052559-1

VISO PERDIDA DE PLACA
del vehículo Marca: dal-
itsu, Modelo: VT18LHY,
io: 1999, color: azul, Placa:
121989, Chasis: VT1813940,
Nombre de EMPRESA FRIGORIFICA AMERICA SA
IC: 1-01-64297-1

AVISO PERDIDA DE PLACA
del vehículo Marca: mitsu-
bishi, Modelo: FE83PE6L,
Año: 2007, Color: blanco,
Placa: L232790, Chasis:
fe83pea01978, A Nombre
de EMPRESA FRIGORIFICA
AMERICA SA RNC: 1-01-
64297-1

Perdida de placa de la mo-
tociicleta privada marca YA-
MAHA modelo RX100 año
2003 color AZUL placa
K0156274 chasis 36L41193
propiedad de ELVIN SALVA-
DOR UREÑA CED. 054-00
59760-4

Perdida de placa del auto-
móvil privado marca HYUN-
DAI modelo SONATA N20
año 2010 color BLANCO
placa A670602 chasis
KMHEU41MBAA783299
propiedad de JULIO CESAR
RODRIGUEZ TEJADA CED.
054-0149936-2

AVISO DE PERDIDA DE
PLACA. De la Motocicleta
Marca Yamaha, Modelo JOG,
Año 1990, Color Negro,
Placa K2280514, Chasis
BYK6229301, a nombre de
Eddy Comas Galvan, Cedula
093-0053759-5

Perdida de placa de la mo-
tociicleta marca YAMAHA
modelo RX-S año 2006 co-
lor NEGRO placa N9069517
chasis MH33HB0085K272
880 propiedad de JOSE RA-
FAEL MARTINEZ GARCIA
CED. 037-0077258-9

DIVORCIO
CULO 42 DE LA LEY NO. 1306-BIS,
TO LO SIGUIENTE: QUE EN FECHA
17/04/2024, LA SEXTA SALA
DE PRIMERA INSTANCIA, EN SUS
10 LA SENTENCIA CIVIL NO.
EXTUJALMENTE DICE ASI:

FORMA, LA PRESENTE DEMANDA
MPATIBILIDAD DE CARACTERES
NTE, EN CONTRA DE LA SEÑORA
UESTA LA MISMA CONFORME AL
LA MISMA, EN CONSECUENCIA
JUEL MARTE ALMONTE Y MARSA
DA DE INCOMPATIBILIDAD DE
TERROREMENTE DESCRITA EN EL
PUESTAS, PRECEDENTEMENTE
VORCIO POR ANTE EL OFICIAL
NTO DOMINGO DESTRE, UNA VEZ
CURSIVA CORRESPONDIENTE,
LOS ARTICULOS 16 Y 17 DE LA
POR TRATARSE DE LITIS EN
RIAL, ALGUACIL DE ESTRADOS
TIFICACIÓN DE LA PRESENTE
FRMA (FIRMADOS) INGRID I
SA, SECRETARIA INTERNA, LA
BLICADA POR LA SECRETARIA
GVAL, EL DIVORCIO HA SIDO
157A, CIRCUNSCRIPCION DE
IO 0138, ACTA NO.000138, DEL
ICANA, A LOS DIEZ (10) DIAS

**PERDIDA DE
CERTIFICADO
FINANCIERO**
No.9606417711, EMITIDO
POR BANRESERVAS,
Fecha De Apertura
07/11/2023, A Favor de
ANDRID YULEIBY CIPRIAN
SENCION ,
CED.22301141077, Por
valor de RD \$100,000.00

**INVITACIÓN A LA VISTA PÚBLICA DEL PROYECTO
MIDTOWN BOULEVARD
(CÓDIGO S01-23-1360)**

A través de la presente les informamos que trabajamos en la elaboración del estudio ambiental del Proyecto Midtown Boulevard (Código S01-23-1360), ubicado en la avenida Barceló, esquina calle Astra (Entrado por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, distrito municipal Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Con el fin de completar los procesos para la tramitación de la Autorización Ambiental, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), en cumplimiento de la Ley 64-00. En ese sentido, le invitamos a las vistas públicas que efectuaremos:

Fecha: 23 de julio de 2024.
Hora: 11:00 a.m.
Lugar: local de reuniones oficina administrativa en el proyecto.
Ubicación: ave. Barceló, esquina calle Astra (Entrado por la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, distrito municipal Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

QUESEVA
Ingeniería y Consultoría Ambiental

Publicación en Diario Libre, periódico de alcance nacional

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Invitaciones a autoridades locales y representantes de la comunidad

Midtown
Blvd

28 de junio de 2024
Santo Domingo, Rep. Dom.

Sr. Miguel Ceara Hatton

Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Av. Luperón esq. Cayetano Germosén
Ensanche El Pedregal, Santo Domingo, Rep. Dom.

Atención:

- Sra. Indira De Jesús - viceministra de Gestión Ambiental
- Sr. Neftalí Brito – director de Evaluación Ambiental
- Sr. Lenin Bueno – director provincial de Higüey, La Altagracia

Distinguido **Lic. Ceara Hatton**

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a usted y su equipo de áreas temáticas competentes a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones

Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia

Fecha: martes 23 de julio de 2024

Hora: 11: 00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

División de Correspondencia

Código de Registro: **MMARN-EXT-2024-05042**
CONTRASEÑA: **2F6EAF06**

Fecha y Hora: 28-jun-2024 - 12:25:46

Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Registrado por:
De Jesús, Noemi

Anexos recibidos: 0

Para preguntas comunicarse al

Tel. **809-567-4300**

Ext. 6110, 6116

<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>



At

Sra. Asheley Torres Fabian
Representante del proyecto

MIDTOWN BOULEVARD, SRL
RNC.132-82883-6
Santo Domingo, R D

Arroyo Hondo Viejo, Distrito
Santo Domingo, República Dominicana. Tel. **809-541-1216**.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingeniería y Consultoría Ambiental
RNC: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Sr. Ramón Antonio Ramírez
Alcalde Distrital Verón

Distinguido Señor,

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones


Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024


Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quevir Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524




04/07/2024



Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingeniería y Consultoría Ambiental
RNC: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Junta de Vecinos
Bávaro-Punta Cana, Verón

Distinguido Señor,

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones

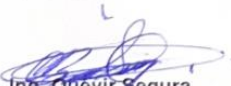
Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024


Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quevir Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524




Volberto Draz
Cel. 809-370-8106



Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingeniería y Consultoría Ambiental
R.N.C: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Comandante Policía Turística "POLITUR"
Bávaro, Verón

Distinguido Señor,

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones

Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024


Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quévir Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524




12:15



Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingeniería y Consultoría Ambiental
RNC: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Centro Médico Punta Cana
Punta Cana, Verón

Distinguido Señor (a),

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones


Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024

Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quevir Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524



Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

Angelina. S
04/07/2024

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingeniería y Consultoría Ambiental
RNC: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Comandante Policía Turística "POLITUR"
Bávaro, Verón

Distinguido Señor,

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones

Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024


Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quévir Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524




12:15



Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingenieria y Consultoria Ambiental
R.N.C: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Comandante Estación Bomberos
Verón, Punta Cana

Distinguido Señor,

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones

Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024

Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quevir Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524




Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingeniería y Consultoría Ambiental
RNC: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Defensa Civil
Bávaro-Punta Cana, Verón

Distinguido Señor,

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones

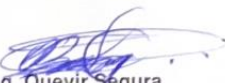
Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024

Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quevir Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524



Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

Harabel Diaz 04-07-2024

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Ingeniería y Consultoría Ambiental
RNC: 1-32-44146-1

04 de julio de 2024
Santo Domingo, R. D.

Cruz Roja Dominicana
Filial Bávaro - Punta Cana, Verón

Distinguido Señor (a),

Cortésmente me dirijo a usted para saludarle, y a la vez invitarle a la vista pública del **proyecto residencial Midtown BLVD (Código S01-23-1360)**, el cual consiste en la construcción de trescientos veinte (320) unidades de apartamentos, distribuidos en cuatro (4) tipo de edificaciones, con 14 bloques de apartamentos, más una casa club y oficina administrativa, entre otras facilidades. El mismo se encuentra dentro de la parcela 68 F, DC. 11.3, ubicada en la avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Todo esto, según lo establecen los Términos de Referencias, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN), con el objetivo de obtener la autorización ambiental correspondiente, en cumplimiento de la Ley 64-00.

Vista Pública:

Lugar: salón de reuniones

Ubicación: avenida Barceló (entrando por la Calle Astra, y la Plaza Paseo Colonial), Bávaro-Punta Cana, Verón, municipio San Rafael Del Yuna, provincia La Altagracia.

Fecha: martes 23 de julio de 2024

Hora: 11:00 a.m.

Agradeciendo su atención, y esperando contar con su asistencia

Le saluda,


Ing. Quevri Segura
Consultor Ambiental
Registro No. 12-524



Calle Pasteur, Plaza Jardines de Gazcue, suite 335, Gazcue, Santo Domingo, D.N.

MARCO JURIDICO Y LEGAL

4. Marco Jurídico y Legal

Para la elaboración del marco jurídico y legal del presente proyecto, se realizó una revisión de los Términos de Referencias, analizados en conjunto con las normas ambientales vigentes en el país y la Ley General sobre Medio Ambiente (Ley 64-00); con el objetivo de conocer los documentos, autorizaciones y permisos que deben acompañar el Estudio de Impacto Ambiental.

También se revisaron y estudiaron los reglamentos que rigen los procedimientos ambientales, su calidad y el uso de la tierra tanto a nivel local, nacional como internacional, que regirán la actividad del proyecto, incluyendo lo relativo a la adaptación al cambio climático. Posteriormente, se hizo la revisión de los acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales correspondientes, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá.

A continuación, las autorizaciones, certificaciones y permisos que relacionan el proyecto legalmente:

- ✓ Certificado de título de propiedad
- ✓ Plano catastral (ver en anexo).
- ✓ Acto de compra y venta
- ✓ Registro mercantil y acta de inscripción en el RNC de empresa promotora (ver en anexo).

4.1 Análisis de la legislación y normativa

A continuación, se presentan las leyes, normas y reglamentos ambientales y municipal que regulan este proyecto en ambas etapas (construcción y operación) de este tipo de construcción, sus instalaciones y los procesos administrativos para obtener los permisos correspondientes:

Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00)

La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y recursos naturales, asegurando su uso sostenible. Los objetivos de la Ley 64-00 son la preservación, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que causen deterioro del medio ambiente, contaminación de los ecosistemas y la degradación, alteración y destrucción del patrimonio y cultural.

Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana

Este Reglamento tiene como objetivo regular el proceso de autorizaciones ambientales establecidos en la Ley 64-00, con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, tal como establecen los artículos del 38 al 55 de la Ley 64-00.

Ley núm. 368-22 de Ordenamiento Territorial, Uso de Suelo y Asentamientos Humanos. Crea el Sistema Nacional de Información Territorial.

La ley de ordenamiento territorial y uso de suelo dicta las ordenanzas que rigen el uso y la ocupación del territorio nacional, tomando en cuenta las características del espacio y su evolución en el tiempo. Esta ley incluye elementos como la sostenibilidad ambiental, el cambio climático y aspectos económicos y sociales de la población que lo habita.

El Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SNOT)

El Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SNOT) es el conjunto de organismos, instrumentos, procesos y reglas destinados a servir al Estado para la formulación de las acciones, metas, objetivos, así como del uso y ocupación del territorio nacional. En este sentido, el SNOT estará dirigido por una entidad llamada Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial, el cual estará presidido por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). A partir de este, unos conjuntos de actores estarían interviniendo en los procesos concernientes al ordenamiento territorial del Estado dominicano.

Ley sectorial de áreas protegidas (Ley 202-04)

El objeto de la presente ley es garantizar la conservación y preservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas y del patrimonio natural y cultural de la República Dominicana para asegurar la permanencia y optimización de los servicios ambientales y económicos que estos ecosistemas ofrecen o puedan ofrecer a la sociedad dominicana en la presente y futuras generaciones.

Ley de general residuos sólidos 225-20

El objetivo de la Ley 225-20 es prevenir la generación de residuos y establecer el marco jurídico para su gestión integral y fomentar la reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y valorización de los residuos.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Código de trabajo de la república dominicana (Ley N. 16-92 Código de Trabajo)

El presente código tiene por objeto fundamental regular los derechos y obligaciones de empleadores y trabajadores y proveer los medios de conciliar sus respectivos intereses. Consagra el principio de la cooperación entre el capital y el trabajo como base de la economía nacional.

Ley General de Salud No.42-01

La presente Ley 42-01, y sus reglamentos establecen las bases para la organización del sistema nacional de salud. Tiene por objeto la regulación de todas las acciones que permiten al Estado hacer efectivo el derecho a la salud de la población, dominicana, reconocido en nuestra constitución.

Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos

La política de gestión de riesgos es evitar o reducir las pérdidas de vidas y los daños que pueden ocurrir sobre los bienes públicos, materiales y ambientes de ciudadanos, como consecuencia de los riesgos existentes y desastres de origen natural o causados por el hombre que se pueden presentar en el territorio nacional.

Norma Ambiental sobre Calidad de Agua Subterráneas y Descargas al Subsuelo

La Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas tiene el objetivo de proteger, conservar y mejorar la calidad de los cuerpos hídricos nacionales, garantizando la seguridad de su uso y promoviendo el mantenimiento de condiciones adecuadas para el desarrollo de los ecosistemas asociados a los mismos, en cumplimiento con las disposiciones de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).

Norma Ambiental de Calidad de Aguas Superficiales y Zonas Costera

La presente norma tiene por objeto proteger y conservar la calidad y mejorar los cuerpos hídricos nacionales, garantizando la seguridad de su uso y promoviendo el mantenimiento de condiciones adecuados para el desarrollo de los ecosistemas asociados a los mismos, en cumplimiento con las disposiciones de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales Ley 64-00.

Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos

Esta Norma tiene el objetivo de proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del ambiente, estableciendo los lineamientos para la gestión de los residuos sólidos municipales no peligrosos. Especifica los requisitos sanitarios que se cumplirán en el almacenamiento, recolección, transporte y disposición final, así como las disposiciones generales para la reducción, reaprovechamiento y reciclaje.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Normas Ambientales de Calidad del Aire y Control de Emisiones

Esta norma establece los valores máximos permisibles de concentración de contaminantes, con el propósito de proteger la salud de la población en general y de los grupos de mayor susceptibilidad en particular. En ese sentido, se incluyen márgenes de seguridad. Se aplicará en todo el territorio nacional, tomando en cuenta las condiciones meteorológicas y topográficas de cada región.

Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos

Esta Norma establece los niveles máximos permitidos y los requisitos generales para la protección contra el ruido ambiental producido por fuentes fijas y móviles, que han de regir en todos los lugares del ámbito nacional, así como los términos y definiciones de referencia.

Decreto No. 571-09

Que crea varios parques nacionales, monumentos naturales, reservas biológicas, reservas científicas, santuarios marinos, refugios de vida silvestre, área nacional de recreo Boca de Nigua y el Monumento Nacional Alto de Jimenoa y establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 m alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Naturaleza, dispone la realización de un inventario nacional de varios humedales y crea una franja de protección de 250 m alrededor del vaso de todas las presas del país.

Convención sobre Tráfico de Especies de la Flora y la Fauna Silvestres en Peligro de Extinción (CITES).

Reconociendo que la fauna y flora silvestres, en sus numerosas, bellas y variadas formas constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, tienen que ser protegidas para esta generación y las venideras; Reconociendo además que la cooperación internacional es esencial para la protección de ciertas especies de fauna y flora silvestres contra su explotación excesiva mediante el comercio internacional.

Otras convenciones:

- Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.
- Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana.
- Lista Roja de especies de la flora vascular de la República Dominicana.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

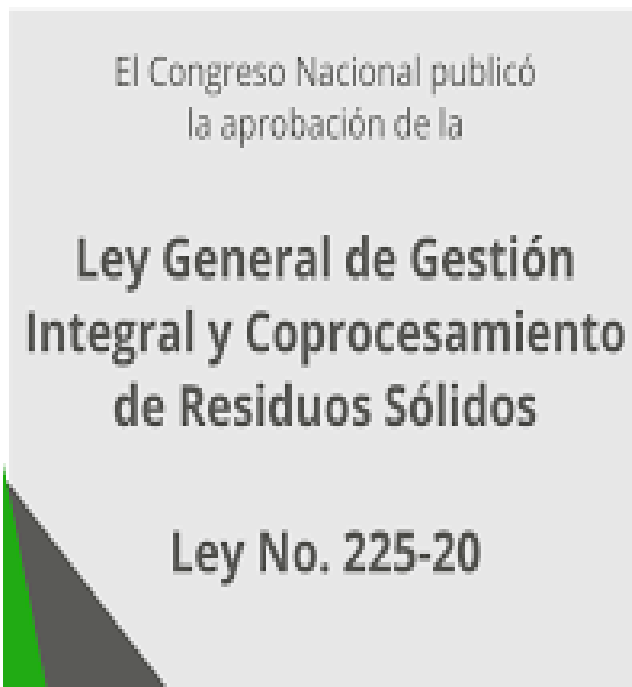
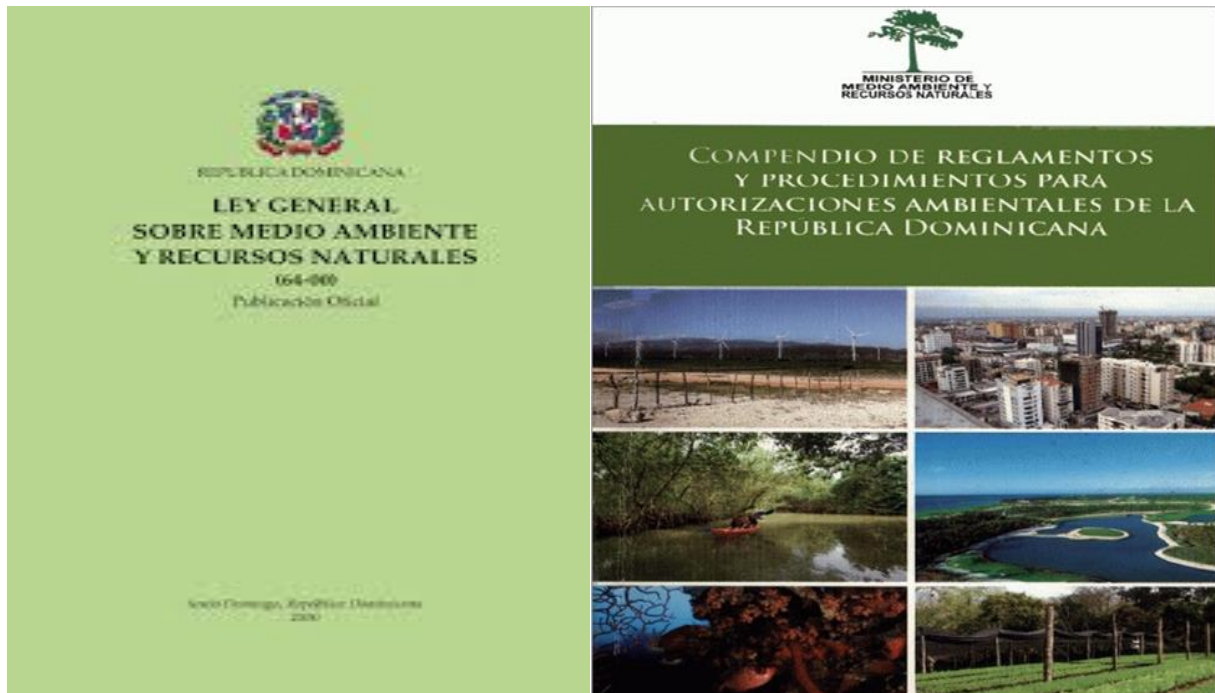
- Resolución 02-2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que incorpora las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental a partir del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- La Resolución No. 0010/2018 estableció la normativa para el manejo de las zonas de amortiguamiento de las unidades de conservación del sistema nacional de áreas protegidas (SINAP) de la República Dominicana.

Legislación y normativa que rige el uso de la energía:

- Reglamento 347-98 para el diseño y construcción de subestaciones de distribución de media a baja tensión”. Dirección General de Reglamentos y Sistemas (1998). Secretaria de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones.
- Ley General de Electricidad 125-01 (del 26 de julio de 2001).
- Reglamento para la aplicación de la Ley General de Electricidad 555-02 (del 19 de julio del 2002).
- Modificación al Reglamento para la aplicación de la Ley General de Electricidad 749 -02 (del 19 de septiembre del 2002).
- Ley de incentivo al desarrollo de fuentes renovables de energía y de sus regímenes especiales 57-07 (del 7 de mayo del 2007).
- Ley que introduce modificaciones a la Ley General de Electricidad 186-07 (del 6 de agosto del 2007).
- Modificación al Reglamento para la aplicación de la Ley General de Electricidad 494 -07 (del 5 de septiembre del 2007).
- Reglamento para la aplicación de la Ley 57-07 de incentivo al desarrollo de fuentes renovables de energía y de sus regímenes especiales 202-08 (del 30 de mayo del 2008).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

PRESENTACIÓN DE ALGUNAS LEYES Y NORMAS QUE APLICAN AL PROYECTO:





Ley No. 147-02

Sobre Gestión de Riesgos

*Santo Domingo, República Dominicana;
22 de Septiembre del 2002*

3.

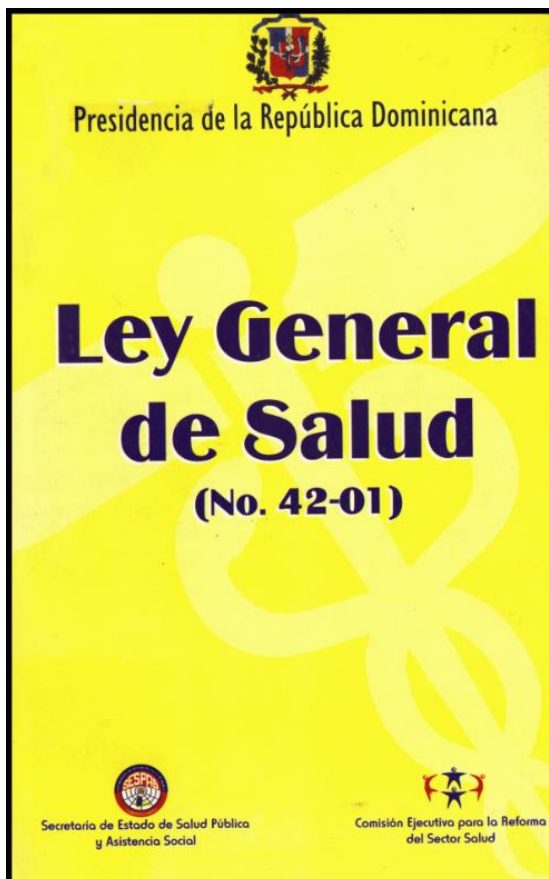
LEY SECTORIAL DE AREAS PROTEGIDAS, NO. 202-04

EL CONGRESO NACIONAL
En Nombre de la República

Ley No. 202-04

HA DADO LA SIGUIENTE LEY SECTORIAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

TÍTULO I
DEL OBJETO, DEFINICIONES, PRINCIPIOS,
OBJETIVOS Y CRITERIOS



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



**COMPENDIO DE REGLAMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA
AUTORIZACIONES AMBIENTALES DE LA REPÚBLICA DOMINICANA**

Septiembre 2014

IDENTIFICACIÓN,
CARACTERIZACIÓN Y
VALORACIÓN DE IMPACTOS

5. Identificación, Caracterización y Valoración de Impactos

Introducción:

En este análisis se distingue entre los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance. Se identifican los impactos inevitables o irreversibles. En ese orden, se caracterizó la calidad y cantidad de los datos disponibles, explicando las deficiencias de información y toda incertidumbre asociada con las predicciones de impacto.

La evaluación de los impactos ambientales incluye:

- 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. Se establece una relación proyecto-medio ambiente, a través de una matriz.
- 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; considerando las emergencias provocadas por el cambio climático y evaluando 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 fueron valorados como altos, medianos y bajos.

Alcance:

Directa e indirecta tomando en cuenta de los elementos del medio:

Área de influencia directa sobre los elementos físico-bióticos, comprende el espacio definido como área de la parcela que corresponde al proyecto, conformada por una extensión superficial de 38,990,87 m², con una franja de 700 metros, a partir de los límites perimetrales de la propiedad.

En cuanto a los elementos económicos y social, directamente se encuentran las comunidades de Punta Cana, Bávaro y Verón, así como el municipio de Higüey con todas sus comunidades: De forma indirecta se encuentra el municipio San Rafael de Yuna, La Romana y Miches.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Metodología:

El proceso de identificación de los impactos se realizó a partir de las observaciones en el área donde se ejecutará el proyecto, evaluando las acciones en cada una de sus fases: construcción, operación y cierre, considerando los elementos del medio, consultando y evaluando los reportes del equipo multidisciplinario que intervino en la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), como es el caso de la biota, especialmente la vegetación existente y alrededor de este, con atención a las endémicas y las protegidas.

La evaluación de los impactos se sintetiza a partir de matrices donde se definen cada uno y relacionan con las acciones o actividades que los provocan en cada una de sus fases: construcción, operación y cierre. Todo esto, asociándolos con cada elemento del medio que afecta. Este método, permite reconocer de manera clara las acciones que más impactan, tanto positiva como negativamente.

Imagen. Área de influencia conjunta de todos los componentes del proyecto



Vista del proyecto con todos los componentes que pueden generar impactos

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Acciones y/o actividades del proyecto susceptibles de generar impactos:

A continuación, se identifican las acciones que pueden generar impactos para las fases de construcción y operación y cierre del proyecto.

| Fase de construcción | |
|---|--|
| Facilidades temporales y Suministro de servicios básicos: | <ul style="list-style-type: none"> – Campamento – Almacenamiento de materiales de construcción. – Habitación de espacios para estacionamientos. |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Suministro y consumo de agua. – Generación y manejo de residuales líquidos. – Suministro y consumo de energía. – Generación y manejo de residuos sólidos. |
| Movimiento de tierra: | <ul style="list-style-type: none"> – Remoción de la capa vegetal del terreno – Acondicionamiento del terreno corte y relleno). – Excavaciones |
| Obras civiles: | <ul style="list-style-type: none"> – Sistema vial y estacionamientos. – Edificaciones – Verja perimetral |
| Recreación | <ul style="list-style-type: none"> – Piscinas – Parque temáticos – Terrazas |
| Construcción de infraestructura de servicios | <ul style="list-style-type: none"> – Sistema de abastecimiento de energía eléctrica. – Sistema de abastecimiento de agua potable. – Sistema de tratamiento de residuales líquidos. – Sistema de drenaje pluviales. |
| Fase de operación | |
| Mantenimientos | <ul style="list-style-type: none"> – Calles y estacionamientos – Edificaciones – Áreas verdes – Piscinas – Parque temáticos – Terrazas |
| Infraestructura de servicios | <ul style="list-style-type: none"> – Consumo de agua potable – Generación de aguas residuales – Generación de residuos sólidos – Aguas pluviales o de escorrentías – Consumo de energía eléctrica |
| Control de vectores | <ul style="list-style-type: none"> – Fumigación periódica |
| Fase Cierre | |
| Demolición y/o desmantelamiento | <ul style="list-style-type: none"> – Demolición de las edificaciones. |

5.1 Identificación de los elementos del medio ambiente

Los elementos del medio (físicos, biológicos, perceptual y socioeconómicos) que pudieran ser afectados por las acciones o actividades del proyecto para las fases de construcción, operación y cierre, son los siguientes:

Elementos del medio físico

- Aire
- Suelo
- Agua

Elementos del medio biológico

- Flora
- Fauna

Elementos del medio perceptual

- Paisaje

Elementos del medio socioeconómico

- Uso de suelo
- Población
- Construcción
- Tránsito
- Economía
- Infraestructura de servicios
- Valor de la tierra

5.2 Identificación de los impactos ambientales

Los impactos se han identificado evaluando las acciones que se desarrollarán para las fases de construcción, operación y cierre, en cada uno de los elementos del medio que serán afectados, estableciendo así la relación del proyecto con el ambiente. Se identifican, de acuerdo con las diferentes fases, los impactos negativos y positivos que se generan de los componentes de obra que se construirán en el proyecto.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

5.3 Tabla de identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de construcción.

| Elemento del medio | Impacto positivo | Impacto negativo |
|-----------------------|--|---|
| Suelo | | Alteración del relieve producto de las actividades de corte y relleno. |
| | | Contaminación de los suelos por manejo de los residuos sólidos no peligrosos generados. |
| | | Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos procedente de las maquinarias. |
| Aire | | Contaminación del aire por emisión de material particulado, procedente del movimiento de tierra. |
| | | Contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna, procedente de los equipos y maquinarias. |
| | | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias |
| Agua | | Posible contaminación de las aguas subterránea por el mal manejo de las aguas residuales. |
| | | Posible contaminación de las aguas subterráneas por el mal manejo residuos oleosos. |
| Flora y fauna | | Perdida de la capa vegetal y la pérdida de población de algunos árboles por las actividades de desmonte y limpieza. |
| | | Posible afectación de la fauna por la alteración de la flora, Producto de las actividades de desmonte y limpieza. |
| Socioeconómico | Creación de empleos temporales. | |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto. | |
| | Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos. | Incremento del tránsito de camiones en los viales de acceso al proyecto. |
| | Aumento de la plusvalía de los terrenos por el desarrollo de la obra. | |
| | Aumento de las recaudaciones fiscales y circundantes financiero en el municipio. | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

5.4 Tabla de identificación de los impactos negativos y positivos para la fase de operación.

| Elemento del medio | Impacto positivo | Impacto negativo |
|-----------------------|--|---|
| Suelo | | Contaminación de los suelos por manejo inadecuado de los residuos sólidos. |
| Agua | | Posible contaminación de las aguas subterráneas por descargas de aguas residuales domésticas. |
| | | Incremento del consumo de agua. |
| Socioeconómico | Creación de empleos fijos directos. | |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores. | |
| | Mejora en el servicio de estadía (Air B & B). Ofertas competitivas en la adquisición de una propiedad veraniega. | Incremento de la migración turística en el municipio |
| | Variedad en las ofertas de los alojamientos turísticos en el país. | Aumento de tráfico local por el incremento de visitantes en la zona. |
| Perceptual | | Alteración en el paisaje respecto al existente. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

5.5 Identificación de los impactos en la fase de cierre

| Elemento del medio | Impacto positivo | Impacto negativo |
|-----------------------|---|--|
| Aire | | Contaminación del aire por emisión de material particulado, procedente de la dismantelación de las infraestructuras. |
| | | Contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna, procedente de los equipos y maquinarias. |
| | | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias. |
| Suelo | | Posible contaminación de los suelos por manejo de los residuos sólidos no peligrosos generados. |
| | | Contaminación del suelo por los escombros depositados. |
| Flora y fauna | Recuperación de la vegetación eliminada en un espacio de tiempo. | |
| | Reincorporación paulatina de la fauna, por la recuperación de la vegetación en la áreas ocupadas. | |
| Socioeconómico | Generación de empleos temporales. | Pérdidas de empleos fijos |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores temporales del proyecto. | Disminución de la calidad de vida y del poder adquisitivo del personal desempleado. |
| Perceptual | Recuperación paulatina del paisaje puntual con el cese de las operaciones de la instalación turística. | Alteración del paisaje con la eliminación de la eliminación de una infraestructura que existió durante muchos años. Alteración del paisaje por el cumulo temporal de escombros, producto de la demolición de las edificaciones. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

5.6 Valoración de los impactos ambientales

Los impactos para la fase de construcción y operación del Proyecto se valoraron de acuerdo con los cálculos estimados de su importancia. Permitiendo reconocer las acciones que más impactan tanto negativa como positivamente a los diferentes elementos biofísicos o socioeconómicos del medio ambiente dentro de las áreas de influencias identificadas. Para determinar la importancia de los impactos en las fases de construcción y operación del proyecto, se consideraron los siguientes conceptos.

Conceptos para la valoración de los impactos y elaboración de las matrices:

| Criterio del Impacto | Significado del criterio | Valoración | |
|----------------------|---|-----------------|--|
| Carácter (CI) | Se refiere al efecto beneficioso o perjudicial de las diferentes acciones que van a incidir sobre los elementos considerados. | (+) | Será positivo, cuando sea beneficioso en relación con el estado previo de la actuación. |
| | | (-) | Será negativo, cuando sea perjudicial al estado encontrado. |
| Intensidad (I) | Se refiere al grado de incidencia del impacto sobre el elemento ambiental, en el ámbito que actúa. | Bajo (1) | Cuando el impacto es de poca intensidad y hay recuperación de las condiciones originales tras el cese de la acción. |
| | En el caso de impactos negativos, representa la calidad del elemento sobre el que se ejercerá el impacto. | Media (2) | Cuando afecta el entorno del sistema sin provocar mayores cambios en la funcionalidad de este. Se requiere la aplicación de medidas correctoras. |
| | En el caso de impactos positivos es el grado de cambio cuantitativo o salto cualitativo que ocasionará a éste. | Alta (4) | La magnitud del efecto es superior a lo aceptable. Se puede producir una pérdida parcial en la calidad de las condiciones ambientales. |
| | | Muy alta (8) | La magnitud del efecto es superior a lo aceptable. Se puede producir una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales. |
| Extensión (Ex) | Se refiere al área que sería afectada. | Puntual (1) | La acción de impacto causa un efecto muy localizado. |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | |
|--------------------------------|---|------------------------------|---|
| | El porcentaje de este respecto al entorno en que se manifiesta el efecto. | Parcial (2) | Su efecto es apreciable en el medio. |
| | | Extenso (4) | El impacto se detecta en una gran parte del medio afectado. |
| Momento (MO) | Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. | Corto Plazo (4) | El tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es menor de un (1) año. |
| | | Mediano plazo (2) | El tiempo varía de 1 a 5 años |
| | | Largo plazo (1) | Periodo es superior a 5 años |
| Persistencia (PE) | Permanencia del efecto. Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones previas a la acción ya sea por medios naturales o por la introducción de medidas correctoras. | Fugaz (1) | Genera un efecto que dura menos de un (1) año. |
| | | Temporal (2) | El efecto persiste entre 1 y 10 años. |
| | | Permanente (4) | Tiene una duración superior a los 10 años. |
| Reversibilidad (RV) | Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. | Corto Plazo (1) | Retorno a las condiciones iniciales en menos de un (1) año. |
| | Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilado por el entorno, ya sea a corto, mediano o largo plazo, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio. | Mediano Plazo (2) | Se recuperan las condiciones iniciales entre 1 y 10 años. |
| | | Irreversible (4) | Dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones iniciales, de suceder sería en un período mayor de 10 años. |
| | Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, por medio de la intervención humana, es decir, | Recuperable (1) | Su efecto es recuperable |
| | | Mitigable (2) | Puede recuperarse parcialmente. |
| | | Irrecuperable (4) | Prácticamente imposible de recuperar. |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| Recuperabilidad (MC) | introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación. | | |
| Sinergia (SI) | Reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúen las consecuencias del impacto. | No Sinérgico (1) | Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones, que actúan sobre el mismo factor. |
| | | Sinérgico (2) | Presenta sinergismo moderado. |
| | | Muy Sinérgico (4) | El impacto es altamente sinérgico. |
| Acumulación (AC) | Incremento progresivo. Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. | Simple (1) | Su 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. |
| | | Acumulativo (4) | Su 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. | Irregular (1) | El efecto se manifiesta de forma impredecible. |
| | | Periódica (2) | Su efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente. |
| | | Continua (4) | Efecto constante en el tiempo. |
| Efecto (EF) | Relación Causa – Efecto. Representa la forma de manifestación del efecto | Directo o primario (D) | Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la repercusión de la |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|
| | sobre un factor como consecuencia de una acción. | | acción consecuencia directa de ésta. |
| | | Indirecto o secundario (i) | 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. |

Importancia del Efecto (IM): Valoración cuantitativa del impacto se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\text{Fórmula: IM} = \text{CI} [3(\text{I})+2(\text{EX})+\text{SI}+\text{PE}+\text{MO}+\text{AC}+\text{MC}+\text{RV}+\text{PR}]$$

A partir de los resultados obtenidos con la fórmula, se clasifican los impactos tomando en cuenta el rango de variación de la importancia del efecto (IM).

A continuación, se presentan los intervalos de valores de importancia en las categorías consideradas para impactos positivos y negativos. Presentamos los conceptos para la valoración de los impactos y elaboración de las matrices. Los impactos fueron clasificados según su importancia y representados por una escala de colores:

| Importancia | Rango | Clasificación colores | |
|-------------|-------------------|-----------------------|----------|
| | | Positivo | Negativo |
| Baja | ≤ 20 | | |
| Media | $\geq 21 \leq 35$ | | |
| Alta | $\geq 36 \leq 45$ | | |
| Muy alta | ≥ 46 | | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

5.7 Matriz resumen de la valoración y calificación de impactos fase de construcción del proyecto

| Elemento del medio | Impactos ambientales | Carácter | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Recuperabilidad | Acumulación | Sinergia | Periodicidad | Efecto | Importancia |
|------------------------|---|----------|------------|-----------|---------|--------------|----------------|-----------------|-------------|----------|--------------|--------|-------------|
| Suelo | Alteración del relieve producto de las actividades de corte y relleno. | N | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | D | 24 |
| | Contaminación de los suelos por manejo de los residuos sólidos no peligrosos generados. | N | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| | Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos procedente de las maquinarias. | N | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| Aire | Contaminación del aire por emisión de material particulado, procedente del movimiento de tierra. | N | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| | Contaminación del aire por emisión de gases de combustión interna, procedente de los equipos y maquinarias. | N | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 19 |
| | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias | N | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 18 |
| Agua | Posible contaminación de las aguas subterránea por el mal manejo de hidrocarburos. | N | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 15 |
| | Posible contaminación de las aguas subterráneas por el mal manejo residuos oleosos. | N | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 15 |
| Flora y Fauna | Perdida de la capa vegetal y la pérdida de población de algunos árboles por las actividades de desmonte y limpieza. | N | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 26 |
| | Posible afectación de la fauna por la alteración de la flora, producto de las actividades de desmonte y limpieza. | N | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 3 | 6 | 31 |
| Socioeconómicos | Creación de empleos temporales. | P | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 6 | 47 |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto. | P | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 1 | 6 | 50 |
| | Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos. | P | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 40 |
| | Aumento de la plusvalía de los terrenos por la construcción del camino de acceso y desarrollo de la obra. | P | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 6 | 47 |
| | Aumento de las recaudaciones fiscales y circundantes financiero en el municipio. | P | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 1 | 6 | 50 |
| | Incremento del tránsito de camiones en los viales de acceso al proyecto. | N | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 27 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

5.8 Matriz resumen de la calificación de impactos fase de operación

| Elemento del medio | Impactos ambientales | Carácter | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Recuperabilidad | Acumulación | Sinergia | Periodicidad | Efecto | Importancia |
|------------------------|--|----------|------------|-----------|---------|--------------|----------------|-----------------|-------------|----------|--------------|--------|-------------|
| Suelo | Contaminación de los suelos por manejo inadecuado de los residuos sólidos. | N | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| Agua | Posible contaminación de las aguas subterráneas por descargas de aguas residuales domésticas. | N | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 22 |
| | Incremento del consumo de agua. | N | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 35 |
| | Probabilidad de sobreexplotación del acuífero por el uso de pozos tubulares para el abastecimiento de agua. | N | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | D | 25 |
| Socioeconómicos | Creación de empleos fijos directos. | P | 3 | 6 | 3 | 3 | 1 | 4 | 6 | 6 | 1 | 6 | 51 |
| | Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores del proyecto. | P | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 1 | 6 | 50 |
| | Aumento de la oferta hotelera y residencial en la zona | P | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | D | 39 |
| | Aumento del circulante financiero por la demanda de servicios y la actividad comercial en la zona turística | P | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | D | 36 |
| | Incremento del valor de la tierra alrededor del proyecto y zonas aledañas. | P | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | D | 34 |
| Perceptual | Deterioro de las instalación por falta de mantenimiento de las edificaciones e infraestructuras. | N | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | D | 34 |
| Flora | Posible deterioro de las áreas verdes y jardines por falta de mantenimiento. | N | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | D | 19 |
| Fauna | Proliferación de enfermedades con el incremento de las poblaciones de vectores y roedores por el mal manejo de los residuos sólidos. | N | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | D | 22 |

PROGRAMA DE MANEJO Y EDECUACIÓN AMBIENTAL

6. Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

Introducción:

Para dar cumplimiento a lo que establece el Artículo 44 de la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), se lleva a cabo la elaboración de este PMAA, correspondiente a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, el cual ha sido preparado con el soporte técnico de la empresa promotora, su representante, gerente general, asistentes y el equipo técnico ambiental que participó en la elaboración de este documento.

Esta propuesta contiene normas, especificaciones y diseños de las diferentes medidas de mitigación propuestas para prevenir, controlar o reducir los impactos negativos ambientales y socioculturales que se pudiera general durante la fase de desarrollo del proyecto, el cual consiste en la construcción de un proyecto turístico – residencial con el objetivo de operar en una zona turística, en cumplimiento con las leyes, disposiciones y normas medioambientales dominicanas y a estándares aplicables cuando existan documentos locales de referencia.

Durante la preparación del documento, se evaluaron los diversos factores ambientales, bióticos, socioeconómicos y culturales para detectar los posibles impactos potenciales resultantes de las diferentes actividades propuestas, llevados a cabo sobre la base de los impactos previstos, presentando medidas de mitigación o procedimientos, encaminados a evitar o reducir estos impactos.

Objetivos específicos del PMAA

- Garantizar el manejo ambiental durante todas las fases de construcción y operación del proyecto.
- Definir las estrategias, planes y acciones necesarias para mitigar el impacto ambiental y social del proyecto.
- Cumplir con las normas ambientales nacionales e internacionales.
- Proporcionar mecanismos de control para que las medidas de mitigación sean implementadas durante todas las fases de desarrollo y posterior operación del proyecto, mediante un plan que integre los subprogramas de prevención y seguimiento ambiental.
- Proporcionar mecanismos de seguridad para que los impactos potenciales adversos se solucionen, y se introduzcan medidas de prevención.

El presente documento será utilizado por las autoridades turísticas correspondientes, la administración del proyecto, encargados y personal de trabajo, que forme parte del proceso administrativo, una vez construido, para ser ejecutado como un instrumento aplicable y fácilmente verificable durante las inspecciones de monitoreo, seguimiento y cumplimiento ambiental.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Metodología:

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), fue definido con medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, tomando en cuenta los impactos ambientales negativos, los riesgos por desastres naturales y tecnológicos, identificados y evaluados para el proyecto, en sus fases de construcción, operación y cierre, así como la adaptación a los efectos del cambio climático.

Actores responsables del PMAA:

Los responsables de la ejecución y costos del PMAA son la empresa **Midtown Boulevard, S.R.L.**, organizada y existente bajo las leyes de la República Dominicana. Registro Nacional de Contribuyentes (RNC): 1-32-82883-6, y la **Sra. Asheley Torres Fabian**, dominicana, portadora de la cédula de identidad electoral núm. 402-2579978-8, promotores y representantes del proyecto **Midtown Boulevard**, los cuales se comprometen a incorporar dentro de la filosofía de trabajo en el proyecto, un desarrollo social, ambiental y económico sostenible, con la perspectiva de mejorar la calidad de vida de la población involucrada en el área donde se desarrollará la obra; optimizando la seguridad operativa de sus instalaciones.

La administración general asume la responsabilidad de ejecutar lo descrito en este documento. Este rol incluye sus responsabilidades a nivel gubernamental y a nivel de supervisar el rendimiento de los contratistas en el cumplimiento de este PMAA. *Los promotores y responsables del proyecto, cumplirá con la legislación ambiental existente:*

- Obtención de todas las licencias
- Autorización y/o permiso ambiental
- Realizar el seguimiento ambiental.

También autorizarán al encargado ambiental para detener la construcción, en caso de que, a juicio de tal persona, no se estuviese aplicando lo previsto en el documento, normas ambientales y de seguridad, que pudiesen estar provocando riesgos a la población, al medio ambiente y los recursos naturales. Se asegurará que el personal de las empresas contratistas, reciban la capacitación ambiental correspondiente.

Responsabilidad de los contratistas:

Las empresas contratistas tienen la responsabilidad de implementar todas las medidas de mitigación incluidas en este documento. Es responsabilidad de éstas, no causar ningún problema innecesario a los vecinos aledaños a la zona donde se desarrollará el proyecto, al medio ambiente y los recursos naturales. En caso de no dar cumplimiento estricto al PMAA, podrá rescindir el contrato. También tienen la responsabilidad de estar sujeta estrictamente a las normas de seguridad, protección ambiental y medio ambiente de la República Dominicana.

Responsabilidad de los empleados:

- Adoptar precauciones razonables para proteger su propia seguridad y salud, las de otras personas que puedan verse afectadas por sus actos u omisiones en el trabajo y de la protección y cuidado del medio ambiente.
- Asumir las instrucciones que se le den para su propia seguridad y salud, así como para los demás.
- Utilizar todos los dispositivos de seguridad y equipos de protección, de conformidad con las instrucciones que haya recibido.
- Informar en el acto a su supervisor inmediato de cualquier situación que, a su juicio, pueda representar un peligro y que él mismo no pueda corregir.
- Informar de todo accidente o daño para la salud y el medio ambiente que se produzca en el curso del trabajo o en relación con éste.
- Colaborar con la administración del proyecto o con cualquier otra persona en lo que atañe a los requisitos u obligaciones impuestos por las disposiciones legales pertinentes o en virtud de ellas, en la medida en que pueda ser necesario para cumplir los requisitos u obligaciones estipulados.

Facilidades de vigilancia:

Se dispondrá de una oficina equipada dentro de las facilidades temporales de la obra, la cual servirá para verificar las características del terreno que fueron levantadas en la línea base del Estudio Ambiental, compenetrarse con su equipo de trabajo, junto con los contratistas, analizar todas las estrategias constructivas y en caso de aparecer alguna que no sea acorde con las estrategias de gestión ambiental y de seguridad, poder corregirla a tiempo y estudiar otras opciones más viables.

Contenido del PMAA

- Estrategias de gestión.
- Plan de manejo de impactos al medio físico y perceptual.
- Plan de manejo de impactos al medio biótico.
- Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico.
- Plan de Contingencias (incluye el análisis de riesgo).
- Plan de Seguimiento y Control.
- Plan de adaptación a los efectos del cambio climático.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Se definen los Planes de Manejo de los Impactos al Medio Físico y Perceptual, Biótico y Socioeconómico, así como el Plan de Contingencias están divididos en subprogramas, los cuales tienen la siguiente estructura:

- Nombre del subprograma.
- Impactos a los van dirigidas las medidas.
- Lugar o punto de impacto.
- Breve enunciado de las medidas.
- Descripción de las medidas y la tecnología de manejo a utilizar.
- Personal requerido.
- Recursos necesarios.
- Responsable de ejecución.
- Parámetros de seguimiento a monitorear

Para el Plan de Seguimiento y Control fueron considerados los siguientes elementos:

- Impacto por controlar.
- Actividad.
- Variables del ambiente.
- Parámetros para medir.
- Indicador de calidad.
- Tiempo requerido.
- Información necesaria.
- Tecnología utilizada.
- Lugar o puntos de monitoreo.
- Ejecutor o supervisor.
- Entidad estatal que controla.
- Participación de la población afectada.

En el caso del Plan de Contingencias, previo a su elaboración se realiza la identificación de los riesgos relacionando las áreas o elementos vulnerables con las amenazas o peligros a que está expuesto el proyecto, de acuerdo con la expresión matemática:

Riesgo = amenaza x vulnerabilidad

La adaptación al cambio climático se realizó en base a un análisis de las posibles amenazas e impactos del clima presentes y futuros, así como de la vulnerabilidad de la infraestructura, con una propuesta de medidas de adaptación a ser incorporada al Plan de manejo y adecuación ambiental.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Riesgos fase de construcción:

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
- Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por contacto directo con equipos energizados.
- Riesgo de accidentes durante la construcción de las obras del proyecto.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes de tránsito.

Riesgos fase de operación:

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por inundación.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y daños materiales por descargas eléctricas.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y daños materiales por incendios.
- Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por contacto directo con equipos energizados.
- Riesgo de accidentes para los trabajadores y visitantes.

Riesgos fase de cierre:

- Riesgo de accidentes durante el desmantelamiento de las obras del proyecto.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por descargas eléctricas.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes de tránsito.

6.1 Estrategia de gestión ambiental

Esta fue elaborada basada en una política ambiental y unos objetivos de la gestión ambiental, tomando en cuenta 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.

- *Áreas de exclusión:* es donde se prohíbe cualquier tipo de intervención. En estos sectores no se admite ningún tipo de objeto de obra, ni obras de infraestructura de servicios.
- *Áreas de posible intervención:* Son sectores donde se podrán realizar la construcción de los diferentes objetos de obra y de infraestructura.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

A continuación, se muestra una tabla resumen de la gestión ambiental del proyecto:

| Etapas | Estrategias de gestión | Medidas |
|---------------------|--|---|
| Construcción | Suelo / relieve | Diseño de un plan de acciones de desbroce y excavaciones. |
| | | Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |
| | Aire | Humedecimiento de las vías trazadas. |
| | | óptimo estado de los equipos pesados de construcción. |
| | | Control de velocidad de los camiones y equipos pesados. |
| | | Transporte de los materiales, escombros y movimientos de tierra, que los camiones usen las lonas y cubiertas. |
| | Aguas residuales | Colocación de baños portátiles. |
| | | Contratación de un gestor autorizado. |
| | Biodiversidad | Diseño de un plan de acciones de desbroce y excavaciones. |
| | | Trasplante de las especies protegidas. |
| | Socioeconómico | Priorizar en todos los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales. |
| | | Contratación de mano de obra local. |
| Operación | Agua | Mantenimiento periódico del sistema de tratamiento primario de aguas residuales, incluyendo la extracción periódica de los lodos. |
| | Suelo | Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. |
| | Paisaje | Mantenimiento de las instalaciones del proyecto |
| | | Mantenimiento de las áreas verdes. |
| | Socioeconómico | Coordinación interinstitucional. |
| | | Interacción con las comunidades cercana al proyecto. |
| Cierre | Aire | Para el transporte de los escombros los camiones deberán usar lonas y cubiertas en buen estado. |
| | | Mantenimientos de los equipos pesados para evitar combustión incompleta; |
| | | Contratación de mano de obra para la construcción o desmantelamiento del proyecto |
| | Biodiversidad | Revegetación de los espacios que ocupaban el sistema fotovoltaico con especies nativas y endémicas. |
| | Socioeconómico | Contratación de mano de obra local para las actividades de desmantelamiento de infraestructuras. |
| | Medidas para la prevención y actuación ante accidentes. | Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias. |
| | | Adiestramiento de los trabajadores en el Plan de Contingencias y para los riesgos de accidentes en general. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | |
|---|---|---|
| Plan de contingencias: construcción, operación y cierre. | | Medidas para dar respuestas a accidentes. |
| | | Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individual. |
| | Medidas para desastres naturales. | Prevención y actuación ante terremotos. |
| | | Prevención y actuación ante huracanes. |
| | | Prevención y actuación ante inundaciones |
| | Medidas para desastres tecnológicos. | Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio. |
| Medidas para la adaptación a los efectos del cambio climático: construcción, operación y cierre. | Medidas generales para la adaptación a los efectos del cambio climático: | Establecer planes de actuación ante precipitaciones intensas y mantenimiento del sistema de drenaje pluvial. |
| | | Prácticas para el ahorro de agua. |
| | | Establecer planes de prevención y actuación ante incendios. |
| | | Planes de actuación ante huracanes. |
| | | Manejo de desechos residuos domésticos y control de plagas de vectores y roedores con productos biodegradables. |

6.2 Programa de medidas de Adecuación Ambiental (PMAA) en las fases de construcción, operación y cierre:

Subprograma de manejo de emisiones atmosféricas:

Estas medidas surgen a partir de las actividades de desbroces y excavaciones para habilitar los espacios de construcción y/o cimentación de las infraestructuras, la cual va a generar material particulado en suspensión y emisiones de gases, producto de las maquinarias pesadas en operación.

Este subprograma en la fase de cierre servirá para el control de las acciones de demoliciones y desmantelamiento de las obras civiles y la recogida de los escombros.

Principales impactos que se generan:

- Disminución de la calidad del aire con el aumento de partículas suspendidas producto del uso de maquinaria pesada.
- Contaminación atmosférica a causa de las emisiones de gases de combustión generados per el uso de maquinaria pesada.
- Contaminación sónica a causa de las maquinaria pesada

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Medidas del subprograma:

- ✓ Humedecimiento de las vías internas y los espacios que hayan recibido desbroce.
- ✓ Control de velocidad y cumplimiento de horarios de trabajo.
- ✓ Uso de lonas full size en los camiones que transporten escombros y material de excavación.
- ✓ Mediciones periódicas de los niveles de ruido y la calidad del aire.

Lugar de ejecución:

- Polígono de ejecución de la obra: Área de corte, relleno y tazado de calles

Responsable:

- Ingeniero Encargado de la Obra
- Encargado de control de seguridad
- Chofer

Técnica para utilizar:

- a. Para el humedecimiento de las vías internas se usará un camión cisterna para limitar el control de partículas suspendidas.
- b. El rociado se realizará cada tres horas a partir de las 10:00 a.m.



Imagen. Modelo de camión cisterna similar al que se usaría en el proyecto

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- c. Se establecerán límites de velocidad de los camiones que trabajarán en el proyecto para transitar por las diferentes vías, y se aplicarán sanciones a los choferes que violen este límite. Se colocarán carteles en el interior del proyecto, desde la entrada y distribuidos en las vías internas.



Imagen. Señales de control de velocidad

- d. Para el control de material particulados durante el transporte de escombros y/o material suelto, los camiones utilizados para este fin deberán contar con las lonas para cubrir totalmente el espacio de la cama del camión. Las lonas utilizadas deberán estar dimensionadas acordes con la cama del camión.



Imagen. Modelo de lonas similares a las que serían usadas en el proyecto

- a. El monitoreo a través de mediciones periódicas será clave para dimensionar el impacto en emisiones de gases, material particulado y ruido. Este proceso se realizará con mayor frecuencia en esta actividad (movimiento de tierra), la cual se llevará a cabo cada 6 meses en esta fase de construcción y durante los 18 meses de ejecución de la obra.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Los resultados serán comparados con las normas ambientales vigentes que aplica para cada uno de los parámetros, y se tomarán las medidas necesarias en caso de obtener resultados por encima de lo establecido.



Imagen. Monitoreo de calidad de aire (material particulado) y ruido

Subprograma de manejo de residuos sólidos:

La convivencia de los trabajadores en la obra generará restos de comida, plásticos, papel, entre otros. Las actividades de excavación, movimiento de tierra y construcción de obras civiles generará escombros, material inerte y restos de raíces.

Principales impactos que se generan:

- Posible contaminación del suelo producto del mal manejo de los residuos sólidos

Medidas del subprograma:

- Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Lugar de ejecución:

- Polígono de operación: Área campamento, corte y relleno.

Responsable:

- Ingeniero encargado de la obra
- Trabajadores de la obra
- Administrador de la planta

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Técnica para utilizar:

- a. Para un control adecuado en el manejo de los residuos sólidos se va a disponer de tanques plásticos con capacidad de 55 galones, perforados para que no retengan líquidos, y ubicados estratégicamente en las diferentes áreas de la obra donde se generen residuos. Los tanques van a disponer de fundas especiales, que facilite la manipulación del residuo y su recogida.

La recogida se realizará una vez a la semana, en esta fase, a través de un camión del proyecto que lo llevará al vertedero municipal.

- b. Lo que respecta a los escombros que se generen, estos serán acopiado en un espacio abierto, donde se pueda almacenar un volumen importante. Luego, estos serán trasladados en camiones, propiedad de la empresa contratista, hacia el vertedero municipal o espacios privados que su propietario requiera el material.
- c. Para un control adecuado en el manejo de los residuos sólidos se va a disponer de zafacones ubicados estratégicamente en las áreas de operación.

La recogida se realizará una dos veces a la semana, a través del ayuntamiento municipal, quienes lo llevaran al vertedero para su destino final.

- d. Para el manejo de los residuos sólidos peligrosos se seleccionará un área estratégica para su almacenamiento temporal. Este espacio deberá ser controlado y limitado su acceso a personal autorizado.

Estos residuos estarán conformados por restos de piezas de soldaduras, pedazos de varillas, alambres, latas vacías de pintura, brochas, entre otros. El manejo y destino final de los residuos peligrosos se realizará a través de un gestor autorizado por el ministerio de medio ambiente y recursos naturales.

Subprograma de manejo de residuales líquidos:

El proyecto contempla un personal de 102 empleados, lo cual generará un volumen importante de residuales líquidos domésticos.

Aunque el personal de trabajo en fase construcción es significativo, en operación será mucho mayor, ya que tendrá una ocupación de propietarios residentes y de hospedajes, con una estimación de 960 a 1500 personas. Para el manejo de estos residuales, se tiene diseñada y contemplada la construcción de una planta de tratamiento, para el manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas que se generen.

Principales impactos que se generan:

- Posible contaminación del suelo y subsuelo, a causa del mal manejo de las aguas residuales domésticas.

Medidas del subprograma:

- Manejo de los residuales líquidos domésticas.

Lugar de ejecución:

- Polígono de operación: Área campamento, obras civiles, corte y relleno.

Responsable:

- Ingeniero encargado de la obra
- Personal de la empresa subcontratada
- Personal administrativo

Técnica para utilizar:

- a. Se contempla la instalación de baños portátiles. Para esto, Se contratarán los servicios de una empresa gestora para la instalación de al menos dos (2) unidades que se colocarían en las principales área de acción de la obra: campamento, movimiento de tierra y obras civiles.



Modelo de los posibles baños portátiles a subcontratar

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- b.** Las instalaciones van a disponer de una planta de tratamiento anaeróbica, que consiste en un sistema séptico de doble cámara con filtro de piedras, mediante el cual el agua residual atraviesa de manera ascendente, un medio granular, en donde se desarrollan bacterias que se encargan de la biodigestión del sustrato orgánico contenido en el agua residual, luego de un proceso de sedimentación en la cámara anterior.
- c.** Luego de procesadas estas serán descargadas al subsuelo a través de un pozo filtrante, como disposición final.
- Mantenimiento periódico del séptico, con recogida de los lodos cada seis (6) meses.

Planta de tratamiento:

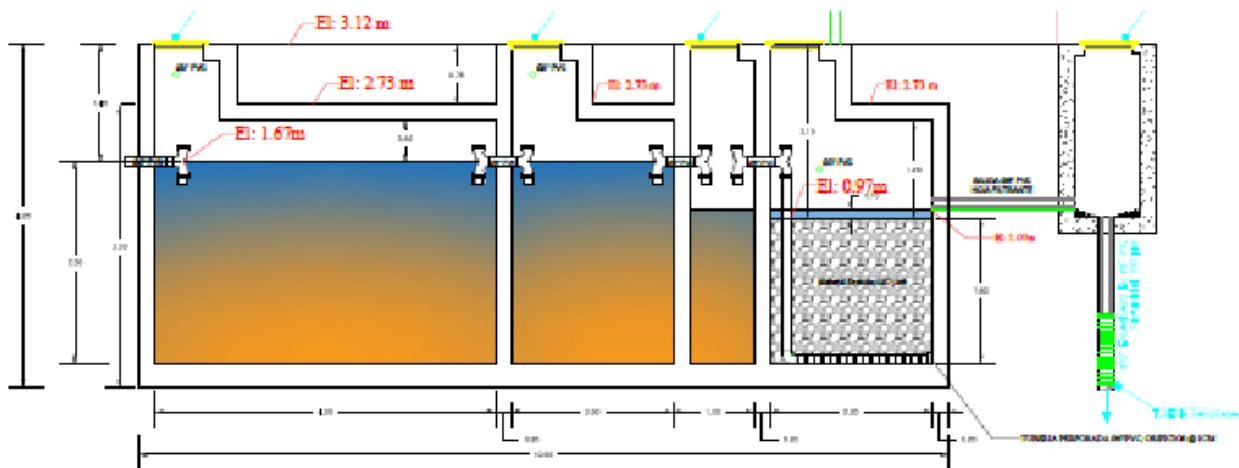
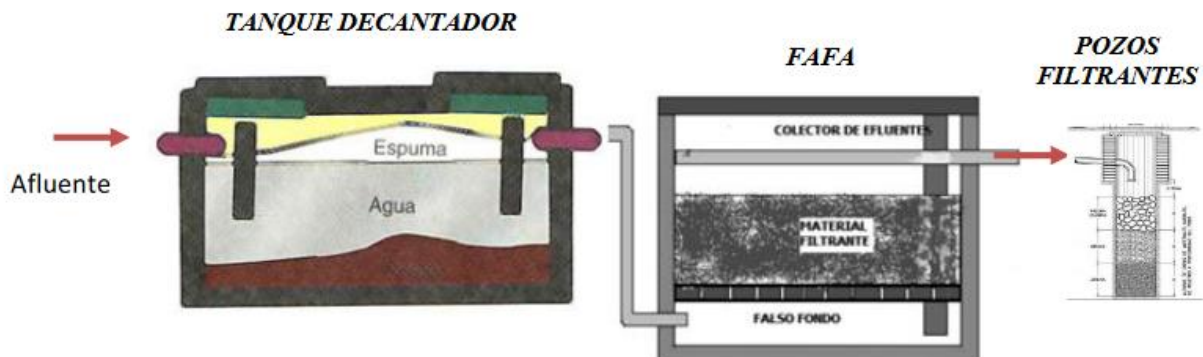


Imagen del diseño del sistema de tratamiento de las aguas residuales



Vista del proceso de tratamiento

Subprograma de protección del medio biótico:

Las actividades de desbroce, excavaciones y corte provocarán pérdida de vegetación y espantamiento de la fauna producto de uso de maquinaria pesada y la alteración del hábitad original.

Principales impactos que se generan:

- Eliminación de la vegetación y la pérdida de la flora en el área de desarrollo del proyecto.
- Espantamiento de la fauna por el uso de maquinaria pesada

Medidas del subprograma:

- Medidas para la protección de la flora y fauna

Lugar de ejecución:

- Polígono de operación: Área campamento, obras civiles, corte y relleno.

Responsable:

- Ingeniero encargado de la obra
- Personal responsable de las acciones de desbroce y excavaciones.
- Personal administrativo

Técnica para utilizar:

- Se delimitarán las áreas ocupadas por las especies protegidas.
- Se creará una zona para vivero con las principales especies de vegetación endémicas identificadas en la zona del proyecto de estudio.
- Serán reubicadas las plantas extraídas y se trasladarán inmediatamente a la zona del vivero natural, bajo condiciones similares a las del lugar en que habitaba
- Conservación de la zona boscosa que no sea necesario intervenir.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Subprograma para la compensación social:

La ejecución de un proyecto de este alcance genera un impacto positivo en la comunidades de influencia directa e indirecta, ejerciendo una dinamización de la economía con la contratación de mano de obra local y compra de materiales de construcción para la ejecución de obras civiles.

Principales impactos que se generan:

- Creación de empleos temporales.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores.
- Aumento de los ingresos y de la economía regional a través de los suplidores de insumos para la construcción de obras civiles.

Medidas del subprograma:

Dar prioridad en los procesos de compra de materiales e insumos y prestación de servicios con los suplidores locales.

Contratación de mano de obra para la construcción del proyecto.

Lugar de ejecución:

- Polígono de ejecución del proyecto

Responsable:

- Ingeniero encargado de la obra
- Maestros carpintero, albañil, plomeros, electricistas, entre otros.

Técnica para utilizar:

Se hará una campaña de divulgación poniendo anuncios en el periódico y en las comunidades cercana al proyecto y en el municipio.

Subprograma de salud y seguridad

- Plan auditoria e inspecciones
- Plan de prevención de incendios
- Programa de compra

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Subprograma de capacitación y entrenamiento general

- Plan de entrenamiento ambiental para personal del proyecto.
- Capacitación del personal en las medidas propuestas en el PMAA.
- Plan de educación a empleados y contratista en seguridad pública.

Subprogramas de relaciones comunitarias

- Aplicar los valores institucionales
- Trabajar internamente.
- Mejorar canales de comunicación.

Subprograma de contingencias para emergencias

- Medidas para la prevención y actuación ante accidentes.
- Medidas para desastres naturales.

6.3 Seguimiento de las medidas del PMAA incluyendo costos anuales y cronograma.

Fase de construcción

En este tema del PMAA, se estarán presentando los subprogramas de gestión para cada componente del medio. Además, se presentan de forma desarrolladas las estrategias de cada uno.

Subprograma de manejo del suelo

| Subprograma de manejo del suelo | | |
|---|---|---|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | Impactos |
| Prevenir, mitigar y minimizar el deterioro y pérdida de suelo por el cambio de uso de suelo, el movimiento de tierra y la construcción de infraestructuras. | <ul style="list-style-type: none">- Remoción de la capa vegetal.- Movimiento de tierra especialmente en la apertura de las calles para las vías internas del área del proyecto.- Uso de equipos y maquinarias. Este impacto puede ser generado por suministro de combustible o aceite a los equipos pesados utilizados en las actividades de remoción de la capa vegetal y en el transporte de material.- Disposición de residuos sólidos en el suelo. | <ul style="list-style-type: none">- Alteración del relieve del suelo por la remoción de la capa vegetal y las actividades de corte y relleno.- Erosión del suelo a causa de la compactación de las calles y las talas de árboles.- Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos procedentes de los equipos y maquinarias.- Contaminación del suelo por mal manejo de los residuos |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------|-----------|------------------------------------|
| | - Corte o relleno. | sólidos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | <ul style="list-style-type: none">- Realizar los cortes del terreno gradualmente de acuerdo a las áreas a ser intervenidas.- Ubicar un área de acopio temporal de material cortado.- Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción de las infraestructura complementarias. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | <ul style="list-style-type: none">- No realizar cortes con taludes muy pronunciados. Para cortes por encima de 1.00 m, se debe usar protección de los bordes.- Rociar el acceso y las vías internas.- Colocar los residuos sólidos en tanques y retirarlos una vez a la semana.- No realizar reparaciones de mecánica a los equipos y maquinarias dentro del área del proyecto.- Colocar bandejas debajo de los equipos (luminarias, grúas, entre otros), especialmente de aquellos que están estacionarios.- Los acopios de materiales deben hacerse temporalmente. Se realizará bote de material sobrante en áreas autorizadas para tales fines. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | <ul style="list-style-type: none">- Verificar que los cortes se hagan gradualmente.- Verificar los acopios de materiales.- Verificar que las bandejas estén debajo de los equipos de operación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | Toda el área del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Vigilancia diaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | <ul style="list-style-type: none">- Registro fotográfico de las áreas intervenidas con los cortes y rellenos.- Cantidad de tanques colocados para residuos- Cantidad de camiones de material de bote- Cantidad de camiones de material de reposición- Cantidad de bandejas colocadas debajo de los equipos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Contratista de la obra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | | |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | | J | |
| <ul style="list-style-type: none">- Colocación estratégica de tanques plásticos de 55 gls, para el acopio temporal de los residuos secos.- Se habitará un espacio para los depósitos de raíces y plantas secas.- Estos residuos urbanos y domésticos serán recogidos una vez a la semana en un vehículo del proyecto, y llevados al vertedero municipal. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60,000.00 | |
| <ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento periódico de equipos y maquinarias en un taller de servicios. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo incluido empresa contratista |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| - Solo se ejecutarán los cortes y rellenos evaluados para minimizar sus impactos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo incluido en Presupuesto de la obra |
| - Rociado de calles y siembra de plantaciones para estabilización del suelo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30,000.00 |
| Costo total RD\$ | 90,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Subprograma de manejo de la calidad del agua

| Subprograma de manejo de la calidad del agua | | |
|--|--|--|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | Impactos |
| Prevenir la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales y dar un manejo adecuado a la misma. | <ul style="list-style-type: none"> - Todos los obreros que trabajan en la obra. - Uso de equipos y maquinarias. Este impacto puede ser generado por suministro de combustible o aceite a los equipos pesados utilizados en la remoción de la capa vegetal, en el transporte de material. | <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de las aguas residuales domésticas del personal que laborará en el proyecto. - Contaminación de las aguas subterráneas por derrames de aceites e hidrocarburos a causa de las operaciones de las maquinarias pesadas. |
| Tecnologías para aplicar | <ul style="list-style-type: none"> - Limitar el uso de combustibles derivados del petróleo dentro del área del proyecto. - Construir muro de contención en tanque de almacenamiento con una capacidad del 110%. - Prohibir que se realicen reparaciones a equipos y maquinarias dentro del proyecto. - Construcción de un sistema de agua potable. - Contratar el servicio de baños portátiles. - Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales. | |
| Medidas a aplicar | <ul style="list-style-type: none"> - Dotar el proyecto de baños portátiles para el personal de trabajo. | |
| Parámetro para monitorear | <ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de los baños portátiles o de la construcción del baño. - Registro fotográfico de la construcción del sistema sanitario. - Verificar que no se hagan reparaciones menores a equipos y maquinarias. | |
| Puntos de monitoreo | Puntos de ubicación de los baños portátiles y estacionamientos | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia diaria - Reporte semestral | |
| Indicadores de Seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> - Facturas de alquiler de sanitarios portátiles - Áreas con presencia de combustible. | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|-----------|
| | - Verificar liqueos de combustibles en las maquinarias y equipos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Ingeniero de campo y Contratista de la obra | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | | J |
| - Alquiler de un baño portátil, a través de un gestor autorizado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80,000.00 |
| - Mantenimiento periódico de equipos y maquinarias en un taller de servicios. - En caso de contaminación por liqueo, retiro de la superficie contaminadas y mezcladas con arenas en un tanque plástico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,000.00 |
| Costo total RD\$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105,000.00 | |

Subprograma de manejo de la calidad del aire

| Subprograma de manejo de la calidad del aire | | |
|--|--|--|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | Impactos |
| Prevenir y minimizar el deterioro y calidad del aire por la emisión de partículas (polvo) y gases, procedente del movimiento de tierra y la construcción de obras civiles. | <ul style="list-style-type: none"> - Instalación y construcción de instalaciones temporales. - Movimiento de tierra (remoción de la capa vegetal para la apertura de trochas de las calles y construcción de obras civiles. - El uso de maquinaria, equipos. | <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación atmosférica a causa de las emisiones de gases producida por las operaciones de equipos y maquinarias. - Contaminación del aire con material particulado por las actividades de movimiento de tierra y bote de material. |
| Tecnologías para aplicar | <ul style="list-style-type: none"> - Tener en cuenta la dirección del viento para ubicar los acopios de material de corte y relleno - Control de velocidad de las maquinarias pesada dentro del área del proyecto - Dotar el personal de los equipos de seguridad necesario. - Humectar las vías y los acopios de materiales - Verificar la realización del mantenimiento de los vehículos y equipos pesados antes de ingresar al proyecto. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar el uso obligatorio de los equipos de seguridad. - Rociar los accesos y las vías internas. - Los equipos y maquinarias que trabajarán en el proyecto deben estar en | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|
| Medidas a aplicar | buenas condiciones, con los mantenimientos requeridos al día conforme a las normas del fabricante. - Establecer control de velocidad. - Colocar barreras rompe vientos. - Colocar lonas a los camiones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | - PM10, PM 2.5. - CO, CO2, SO2, SO3, NO2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | Toda el área del proyecto / equipos y vehículos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | - Mantenimiento de equipos y maquinarias - Registro de mediciones de particulado y gases | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Consultor ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | |
| - Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. - Aplicar el control de velocidad. - Monitoreo periódico para gases y particulados. - Mantenimiento periódico de equipos y maquinarias pesada en un taller de servicios autorizado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60,000.00 |
| - Rociado periódico de las áreas intervenidas (calles). - Uso de lonas full size en camiones de carga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,000.00 |
| Costo total RD\$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80,000.00 |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Subprograma de manejo de ruidos

| Subprograma de manejo del ruido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|-----------|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | |
| Prevenir, controlar y mitigar los niveles de ruido generados por los trabajos de construcción. | - Uso de equipos pesados en el movimiento de tierra especialmente en la apertura de las calles para las vías internos del área del proyecto y la cimentación de edificaciones | | | | | | | | | | | | - Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias pesadas. - Molestias y/o perturbación de la fauna por la generación de ruido por las actividades constructivas. | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | - Buenas prácticas laborales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | - Exigir el mantenimiento adecuado de los equipos y maquinarias que han sido contratados. - Establecer límites de velocidades a los camiones, equipos y maquinarias que circulan dentro del proyecto. - Establecer un horario de trabajo de 8:00 a.m. a 5:00 p. m. - Dotar a los trabajadores de equipos de protección auditiva. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | - Niveles de ruidos (DBA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | Toda el área del proyecto / equipos y vehículos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Vigilancia diaria y mediciones semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | - Registro de mediciones de ruidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Consultor ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | | |
| - Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. - Aplicar el control de velocidad. - Operar dentro del horario diurno establecido por las autoridades locales. - Uso de filtro silenciador en los casos permisibles. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,000.00 |
| - Monitoreo de ruido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30,000.00 |
| Costo total RD\$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 55,000.00 | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Subprograma de manejo del medio biótico (flora y fauna)

| Subprograma de manejo del flora y fauna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--------------------|--|-----------|
| Objetivo | | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | |
| Prevenir, controlar, Mitigar y compensar los impactos ambientales que ocasionan las labores de desarrollo de la obra sobre los habítad de flora y fauna. | | <ul style="list-style-type: none">- Limpieza y acondicionamiento del terreno.- Instalación de facilidades temporales.- Desbroce desmonte de la vegetación.- Trazado de calles. | | | | | | | | | | <ul style="list-style-type: none">- Pérdida de la cobertura vegetal en las áreas intervenidas.- Tala de árboles en los espacios a intervenir.- Migración de especie a causa del ruido de las operaciones de equipos y maquinarias y el movimiento de tierra. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | | <ul style="list-style-type: none">- Realizar un Inventario de especies de flora y fauna.- Repoblada con árboles de la misma especie existentes en el terreno. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | | <ul style="list-style-type: none">- Evitar el corte innecesario de la vegetación en determinados lugares del proyecto.- No reforestar con plantas invasoras, y que no produzcan resinas, o que consuman mucha agua, que no tengan una alta transpiración o que no sean hospederas de insectos.- Acondicionar los espacios donde vayan a ser colocadas las plantas, es decir, preparar jardineras, colocar tierra fértil, fertilizantes orgánicos, entre otras. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | | <ul style="list-style-type: none">- Cantidad de especies plantadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | | Área donde se esté replantando los árboles. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | | Semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | | <ul style="list-style-type: none">- Registro fotográfico de especies sembradas- Cantidad de plantas sembradas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | | Consultor ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | | |
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Reforestación con especies endémicas de la zona, en compensación por las talas obligatorias que se produzcan: relación 21/1.- Trasplante de especies protegidas (palma real).- Reforestación de especies compatibles al área con prioridad en las especies endémicas de la zona. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 95,000.00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costo total RD\$ | | 95.000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Subprograma de manejo del paisaje

| Subprograma de manejo del paisaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|
| Objetivo | | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | |
| Prevenir, controlar, Mitigar y compensar los impactos ambientales al paisaje. | | <ul style="list-style-type: none">- Limpieza y acondicionamiento del terreno.- Instalación y construcción de instalaciones temporales.- Movimiento de tierra.- Apertura de trochas y construcción de calles.- Acopio de material removido.- Construcción de obras civiles. | | | | | | | | | | <ul style="list-style-type: none">- Alteración del paisaje natural, con la ejecución del proyecto. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | | <ul style="list-style-type: none">- Adecuación y recuperación de sitios de uso temporales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | | <ul style="list-style-type: none">- Evitar el corte innecesario de la vegetación en determinados lugares del proyecto.- Crear áreas de jardines acondicionando los espacios donde van a ser colocadas las plantas.- Conservar una franja perimetral con la vegetación existente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | | <ul style="list-style-type: none">- Áreas de jardinerías- Franja de vegetación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | | Área donde se esté replantando los árboles. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | | Semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | | <ul style="list-style-type: none">- Registro fotográfico | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | | Ingeniero de campo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) |
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | |
| <ul style="list-style-type: none">- Siembra de barreras vivas en el perímetro del proyecto con plantaciones de la zona.- Disponibilidad de un espacio especial que será usado como área verde y/o parque de esparcimiento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 55,000.00 |
| Costo total RD\$ | | 55,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Subprograma de gestión Social

| Subprograma de gestión social | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|--|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | |
| Compensar a la población circundante por los posibles impactos ambientales que le puedan generar Molestias causadas por la construcción y desarrollo del proyecto. | <div>- Actividades de construcción.</div> <div>- Seguridad de las instalaciones.</div> <div>- Contratación de personal.</div> | | | | | | | | | | | | <div>- Generación de empleos.</div> <div>- Dinamización de la economía en la zona.</div> <div>- Revalorización de la propiedad inmobiliaria en la zona.</div> | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | <div>- Establecer normas de control de seguridad</div> <div>- Contratación de personal de la zona</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | <div>- Se contratarán los trabajadores de la zona.</div> <div>- La compra de insumos para la construcción de obras civiles se realizará en los comercios de las comunidades cercanas.</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | <div>- Área del proyecto y circundantes</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | Zona local y municipal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Durante toda la construcción y desarrollo del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | <div>- Registros del Contratista de la obra</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Promotor del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | | |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | | | |
| <div>- Se promocionará la contratación de mano de obra en la zona.</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,000.00 + Dentro del presupuesto de ejecución del proyecto. | |
| Costo total RD\$ | 20,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

EL COSTO DE EJECUCIÓN DEL PMAA EN FASE DE CONSTRUCCIÓN ES DE: RD\$500,000.00

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

6.4 Seguimiento de las medidas del PMAA incluyendo costos anuales y cronograma.

Fase de operación:

Subprograma de manejo del suelo / residuos sólidos

| Subprograma de suelo / residuos sólidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|--|------------|
| Objetivo | | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | |
| Prevenir y minimizar los impactos ambientales al suelo. | | - Residuos domésticos generados por los huéspedes y residentes propietarios del proyecto turístico. | | | | | | | | | | - Posible contaminación del suelo por el mal manejo de los residuos sólidos peligroso y no peligroso. | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | | - Disponer de un cuarto frio para el almacenamiento de residuos húmedos y secos. - Establecer el acopio temporal de residuos en toda la instalación. - Clasificar y reusar los residuos que permitan esta acción. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | | - Colocar zafacones en diferentes puntos estratégicos de las instalaciones. - Habilitar un área de acopio para el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos. - Contratar los servicios del ayuntamiento local para que retire los residuos generados dentro del proyecto. - Contratar los servicios de un gestor autorizado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | | - Supervisar el área de almacenamiento de los residuos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | | Todos los almacenamientos de residuos y del punto de acopio general. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | | - Vigilancia semanal - Reporte semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | | - Registro fotográfico del área de almacenamiento - Factura del ayuntamiento - Factura de gestor autorizado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | | Ingeniero de campo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | | |
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | | | M |
| - Colocación de recipientes o zafacones múltiples identificados según el tipo de residuos. - El proyecto va a disponer de los servicios regulares de recogida, según lo realiza el ayuntamiento en la actualidad. - Se colocarán letreros de prohibición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 150,000.00 |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| indicando no tirar basura. Estos estarán colocados en las vías internas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Contratar los servicios de un gestor autorizado para la disposición final de los residuos peligrosos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Costo total RD\$ | 150,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Subprograma de manejo de aguas potable y residuales

| Subprograma de agua | | |
|--|---|--|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | Impactos |
| Prevenir la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales y dar un manejo adecuado a la misma. | <ul style="list-style-type: none">- Uso de los equipos sanitarios (baños, lavamanos, cocina). | <ul style="list-style-type: none">- Contaminación de las aguas subterráneas producto de las descargas de las aguas residuales domésticas.- Aumento en el consumo de agua potable. |
| Tecnologías para aplicar | <ul style="list-style-type: none">- Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.- Realizar monitoreo de las descargas de aguas residuales.- Implementar prácticas para el ahorro en el consumo de agua:- Mantener el monitoreo continuo de verificación del buen funcionamiento de las válvulas de cierre automático en los inodoros, lavamanos, equipos que consumen agua, entre otros.- Controles a los operadores que realizan las operaciones manuales de las válvulas de pasos.- Supervisión y mantenimiento de las tuberías para prevenir fugas | |
| Medidas a aplicar | <ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento preventivo del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.- Realizar monitoreo de las descargas de aguas residuales.- Mantenimiento de la red de agua potable. | |
| Parámetro para monitorear | <ul style="list-style-type: none">- DBO5, DQO, SST, PH, Coliformes totales, entre otros. | |
| Puntos de monitoreo | <ul style="list-style-type: none">- Descargas de aguas residuales | |
| Frecuencia | <ul style="list-style-type: none">- Vigilancia trimestral del sistema de tratamiento- Reporte trimestral | |
| Indicadores de Seguimiento | <ul style="list-style-type: none">- Análisis de laboratorio | |
| Responsable | Consultor ambiental | |
| Cronograma de ejecución y costos | | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) |
|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | |
| - Mantenimiento del sistema de tratamiento primario, con filtros anaerobios de flujo ascendente, tomando como base. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50,000.00 |
| - Monitoreo de las descargas de aguas residuales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70,000.00 |
| - Prácticas para el ahorro de agua, usando grifería y sistemas sanitarios ahorradores. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,000.00 |
| - Costo total RD\$ | 145,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Subprograma de manejo del paisaje, salud y servicios

| Subprograma de manejo del paisaje, salud y servicio | | |
|---|---|---|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | Impactos |
| Prevenir, controlar, Mitigar y compensar los impactos ambientales al paisaje. | <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de las áreas verdes creadas, a través del uso de herramientas (podadoras, tijeras, azada), fertilizantes, herbicidas, entre otros. - Control de plagas, vectores y roedores, a través del uso de trampas instaladas y la fumigación periódica y estratégica. - Mantenimiento de las edificaciones y facilidades de servicio, a través de productos y equipos de pintura, soldaduras, entre otros. | <ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de las edificaciones y facilidades de recreación. - Deterioro de áreas verde, por falta de mantenimiento. - Proliferación de vectores en la zona. |
| Tecnologías para aplicar | - Adecuación y recuperación de sitios | |
| Medidas a aplicar | - Mantenimiento de las áreas verdes creadas, a través del uso de herramientas (podadoras, tijeras, azada), fertilizantes, herbicidas, entre otros. | |
| Parámetro para monitorear | <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de jardinerías y franja perimetral. - Desarrollo de las plantaciones. | |
| Puntos de monitoreo | <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de jardinerías y franja perimetral. - Puntos de fumigación. | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|
| Frecuencia | Semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | - Registro fotográfico | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Ingeniero de campo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | |
| - Mantenimiento de las áreas verdes creadas, a través del uso de herramientas (podadoras, tijeras, azada), fertilizantes, herbicidas, entre otros. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72,000.00 |
| - Control de plagas, vectores y roedores, a través del uso de trampas instaladas y la fumigación periódica y estratégica. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 120,000.00 |
| - Mantenimiento de las edificaciones y facilidades de recreación, a través de productos y equipos de pintura, diluentes, piezas de repuestos, soldaduras, entre otros. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180,000.00 |
| Costo total RD\$ | 372,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

EL COSTO DE EJECUCIÓN DEL PMAA EN FASE DE OPERACIÓN ES DE: RD\$667,000.00

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

6.5 Seguimiento de las medidas del PMAA incluyendo costos anuales y cronograma

Fase de cierre

Subprograma de manejo de la calidad del aire

| Subprograma de manejo de la calidad del aire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|--|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | | |
| Prevenir y minimizar el deterioro y calidad del aire por la emisión de partículas (polvo) y gases, procedente del movimiento de tierra y la construcción de obras civiles. | <ul style="list-style-type: none">- Demolición de obras civiles y facilidades.- El uso de maquinaria, equipos. | | | | | | | | | | <ul style="list-style-type: none">- Contaminación atmosférica a causa de las emisiones de gases producida por las operaciones de equipos y maquinarias.- Contaminación del aire con material particulado. | | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | <ul style="list-style-type: none">- Tener en cuenta la dirección del viento para ubicar los acopios de material de corte y relleno- Control de velocidad de las maquinarias pesada dentro del área del proyecto- Dotar el personal de los equipos de seguridad necesario.- Humectar las vías y los acopios de materiales- Verificar la realización del mantenimiento de los vehículos y equipos pesados antes de ingresar al proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | <ul style="list-style-type: none">- Incentivar el uso obligatorio de los equipos de seguridad.- Rociar los accesos y las vías internas.- Los equipos y maquinarias que trabajarán en el proyecto deben estar en buenas condiciones, con los mantenimientos requeridos al día conforme a las normas del fabricante.- Establecer control de velocidad.- Colocar barreras rompe vientos.- Colocar lonas a los camiones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | <ul style="list-style-type: none">- PM10, PM 2.5.- CO, CO2, SO2, SO3, NO2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | Toda el área del proyecto / equipos y vehículos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Una vez durante esta fase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | <ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento de equipos y maquinarias- Registro de mediciones de particulado y gases | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Consultor ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Demolición de la infraestructura existente.- Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 260,000.00 | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Aplicar el control de velocidad. - Monitoreo periódico para gases y particulados. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Rociado periódico de las áreas intervenidas (calles). - Uso de lonas full size en camiones de carga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costo total RD\$ | 300,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Subprograma para el manejo de ruido

| Subprograma de manejo del ruido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|-----------|--|
| Objetivo | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | | |
| Prevenir, controlar y mitigar los niveles de ruido generados por los trabajos de desmantelación de infraestructura. | - Uso de equipos pesados | | | | | | | | | | - Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias pesadas. | | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | - Buenas prácticas laborales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | - Exigir el mantenimiento adecuado de los equipos y maquinarias que han sido contratados. - Establecer límites de velocidades a los camiones, equipos y maquinarias que circulan dentro del proyecto. - Establecer un horario de trabajo de 8:00 a.m. a 5:00 p. m. - Dotar a los trabajadores de equipos de protección auditiva. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | - Niveles de ruidos (DBA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | Toda el área del proyecto / equipos y vehículos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | Vigilancia diaria y mediciones semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | - Registro de mediciones de ruidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | Consultor ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | | | |
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | | M | J | |
| - Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. - Aplicar el control de velocidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,000.00 | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|
| - Operar dentro del horario diurno establecido por las autoridades locales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Uso de filtro silenciador en los casos permisibles. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Monitoreo de ruido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30,000.00 |
| Costo total RD\$ | 55,000.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Subprograma de manejo del suelo

| Subprograma de manejo del suelo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--------------------|--|
| Objetivo | | Actividades generadoras de impactos | | | | | | | | | | Impactos | | | | | | | | |
| Prevenir, mitigar y minimizar el deterioro y pérdida de suelo por el cambio de uso de suelo, por la desmantelación de las obras civiles. | | <ul style="list-style-type: none">- Demolición de las obras civiles y facilidades de recreación.- Uso de equipos y maquinarias. | | | | | | | | | | <ul style="list-style-type: none">- Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos procedentes de los equipos y maquinarias.- Contaminación del suelo por mal manejo de los escombros. | | | | | | | | |
| Tecnologías para aplicar | | <ul style="list-style-type: none">- Demolicion de las edificaciones y facilidades de recreacion. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas a aplicar | | <ul style="list-style-type: none">- Rociar el acceso y las vías internas.- Colocar los residuos sólidos en tanques y retirarlos una vez a la semana.- Colocar bandejas debajo de los equipos (luminarias, grúas, entre otros), especialmente de aquellos que están estacionarios.- Los acopios de materiales deben hacerse temporalmente.- Se realizará bote de material sobrante en áreas autorizadas para tales fines. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro para monitorear | | <ul style="list-style-type: none">- Verificar los acopios de materiales.- Verificar que las bandejas estén debajo de los equipos de operación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puntos de monitoreo | | Toda el área del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | | Vigilancia diaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | | <ul style="list-style-type: none">- Registro fotográfico de las áreas intervenidas con los cortes y rellenos.- Cantidad de tanques colocados para residuos- Cantidad de camiones de material de bote- Cantidad de camiones de material de reposición- Cantidad de bandejas colocadas debajo de los equipos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable | | Contratista de la obra | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | |
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Colocación estratégica de tanques plásticos de 55 gls. para el | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

[illegible]

EL COSTO DE EJECUCIÓN DEL PMAA EN FASE DE CIERRE ES DE: RD\$425,000.00

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

6.6 Matriz Resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

| PROGRAMAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DEL PMAA FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|--|---|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| Componentes del Medio | Elementos del Medio | Impactos identificados | Acciones para realizar | Parámetros Por Monitorear | Puntos de Muestreos | Frecuencia de los Monitores | Responsables | Costos Anual RD\$ | Documentos Generados |
| Fisicoquímico | Suelo | <p>Alteración del relieve del suelo.</p> <p>Erosión del suelo a causa de la compactación de las calles.</p> <p>Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.</p> <p>Contaminación del suelo por mal manejo de los residuos sólidos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - No realizar cortes con taludes muy pronunciados. Para cortes por encima de 1.00 m, se debe usar protección de los bordes. - Rociar el acceso y las vías internas. - Colocar los residuos sólidos en tanques y retirarlos una vez a la semana. - No realizar reparaciones de mecánica a los equipos y maquinarias dentro del área del proyecto. - Colocar bandejas debajo de los equipos (luminarias, grúas, entre otros), especialmente de aquellos que están estacionarios. - Los acopios de materiales deben hacerse temporalmente. Se realizará bote de material sobrante en áreas autorizadas para tales fines. | <p>Variedad de los residuos.</p> <p>Volumen generado según su clasificación.</p> <p>Buen manejo y disposición de estos.</p> <p>Cumplimiento de recogida según cronograma establecido.</p> | Puntos de acopio de los residuos. | Semanal | Encargado de operaciones | 90,000.00 | Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|---|---|---|-----------|----------------------|------------------|---|
| | Aire | Contaminación atmosférica a causa de las emisiones de gases y particulado producido por las operaciones de equipos y maquinarias. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. - Aplicar el control de velocidad. - Monitoreo periódico para gases. - Rociado periódico de las áreas intervenidas (calles). - Uso de lonas full size en camiones de carga. | CO, CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO ₂ PM10, PM 2.5, PST. | Conductos de escapes de maquinarias pesadas y puntos internos del proyecto. | Semestral | Consultor ambiental. | 80,000.00 | Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| | Ruido | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias pesadas. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de camiones pesados en óptimas condiciones. - Aplicar el control de velocidad. - Operar dentro del horario diurno establecido por las autoridades locales. - Uso de filtro silenciador en los casos permisibles. | Niveles de Decibeles (dB) | Puntos internos y externos del área del proyecto. | Semestral | Consultor ambiental. | 55,000.00 | Informe de análisis de los parámetros monitoreados + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|---|---|---|-------|----------------------|-------------------|--|
| | Agua | <p>Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por manejo inadecuado de las aguas residuales domésticas.</p> <p>Contaminación de las aguas subterráneas por derrames de aceites e hidrocarburos a causa de las operaciones de las maquinarias pesadas.</p> | <p>Alquiler de un baño portátil, a través de un gestor autorizado.</p> <p>Construir muro de contención en tanque de almacenamiento con una capacidad del 110%.</p> <p>Prohibir que se realicen reparaciones a equipos y maquinarias dentro del proyecto.</p> <p>En caso de contaminación por liqueo, retiro de la superficie contaminadas y mezcladas con arenas en un tanque plástico.</p> | Coliformes fecales, totales, DBO, DQO, Aceites y grasas | Cuerpos de aguas superficiales más cercano. y puntos internos del proyecto. | Anual | Consultor ambiental. | 105,000.00 | <p>Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados.</p> <p>+ Informe de cumplimiento ambiental (ICA)</p> |
|--|-------------|--|---|---|---|-------|----------------------|-------------------|--|

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|---|--|--|---------------------------------|-----------|----------------------|------------------|------------------------|
| Biótico | Flora y fauna | <p>Perdida de la cobertura vegetal en las áreas intervenidas.</p> <p>Tala de árboles en los espacios a intervenir.</p> <p>Migración de especie a causa del ruido de las operaciones de equipos y maquinarias.</p> | <p>Evitar el corte innecesario de la vegetación en determinados lugares del proyecto.</p> <p>Reforestación con especies endémicas de la zona, en compensación por las talas obligatorias que se produzcan: relación 21/1.</p> <p>Trasplante de especies protegidas (palma real).</p> <p>No reforestar con plantas invasoras, y que no produzcan resinas, o que consuman mucha agua, que no tengan una alta transpiración o que no sean hospederas de insectos.</p> <p>Acondicionar los espacios donde vayan a ser colocadas las plantas, es decir, preparar jardineras, colocar tierra fértil, fertilizantes orgánicos, entre otras.</p> | <p>Inventario de la vegetación existente.</p> <p>Número de árboles eliminados.</p> <p>Cuantificar la diversidad de especies animal, así como el nivel poblacional.</p> | Área de desarrollo del proyecto | Semestral | Consultor ambiental. | 95,000.00 | Informe de seguimiento |
|----------------|----------------------|---|--|--|---------------------------------|-----------|----------------------|------------------|------------------------|

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|--|--|---|--|------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| Perceptual | Paisaje | Alteración del paisaje natural, con la ejecución del proyecto. | Evitar el corte innecesario de la vegetación en determinados lugares del proyecto. Conservar una franja perimetral con la vegetación existente. Disponibilidad de un espacio especial que será usado como área verde y/o parque de esparcimiento. | Volumen de reproducción y suplantación por muerte de plántula sembrada. | Área de desarrollo del proyecto | Trimestral | Consultor ambiental. | 55,000.00 | Informe de seguimiento |
| Socioeconómico | Social / gestion social | Generación de empleos. Dinamización de la economía en la zona. Revalorización de la propiedad inmobiliaria en la zona. | Se promocionará la contratación de mano de obra en la zona. Se contratarán los trabajadores de la zona. La compra de insumos para la construcción de obras civiles se realizará en los comercios de las comunidades cercanas. Calificación de mano de obra de acuerdo con niveles de preparación. | Ejecución del proyecto según el diseño previo. | Toda la zona de influencia directa: local y municipal. | Trimestral | Encargado de la obra. | 20,000.00 | Informe de seguimiento |

EL COSTO DE EJECUCIÓN DEL PMAA EN FASE DE CONSTRUCCIÓN ES DE: RD\$500,000.00

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

6.7 Matriz Resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

| PROGRAMAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DEL PMAA FASE DE OPERACIÓN | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|---|---|--|---|--------------------------|--------------------------|--|
| Componentes del Medio | Elementos del Medio | Impactos identificados | Acciones para realizar | Parámetros Por Monitorear | Puntos de Muestreos | Frecuencia de los Monitores | Responsables | Costos Anual RD\$ | Documentos Generados |
| Fisicoquímico | Suelo | Posible contaminación del suelo por el mal manejo de los residuos sólidos peligroso y no peligroso. | Colocar zafacones en diferentes puntos estratégicos de la planta. Habilitar un área de acopio para el almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos. Contratar los servicios del ayuntamiento local para que retire los residuos generados dentro del proyecto. Contratar los servicios de un gestor autorizado. | Variedad de los residuos. Volumen generado según su clasificación. Cumplimiento de recogida según cronograma establecido. | Ubicación y cuantificación de los zafacones. Área de almacenamiento de los residuos | Vigilancia semanal Reporte semestral | Encargado de supervisión | 150,000.00 | Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| | Agua | Contaminación de las aguas subterráneas producto de las descargas de las aguas residuales domésticas. | Mantenimiento preventivo del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas. Realizar monitoreo de las descargas de aguas residuales. | Microbiológicos: DBO5, DQO, SST, PH, Coliformes totales, entre otros. | Cuerpo receptor | Semestral | Consultor ambiental | 120,000.00 | Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|--|--|---|---|-----------|----------------------------------|-------------------|--|
| | | Aumento en el consumo de agua potable. | Prácticas para el ahorro de agua, usando grifería y sistemas sanitarios ahorradores. | Consumos a través de medidores establecidos. | Acometidas y edificaciones seleccionadas de forma aleatorias. | Semestral | Supervisor de campo de la obra | 25,000.00 | + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| Perceptual | Paisaje | Posible deterioro de las obras civiles y facilidades de recreación. Deterioro de áreas verde, por falta de mantenimiento. | Mantenimiento de las obras civiles y facilidades de recreación, a través de productos y equipos de pintura, diluentes, piezas de repuestos, soldaduras, entre otros. Mantenimiento de las áreas verdes creadas, a través del uso de herramientas (podadoras, tijeras, azada), fertilizantes, herbicidas, entre otros. | Evaluación visual de las obras civiles. Áreas de jardinerías y franja perimetral. Desarrollo de las plantaciones. | Áreas de jardinerías y franja perimetral. Obras civiles. | Semestral | Supervisor de campo de la planta | 152,000.00 | Informe de seguimiento + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
| Socioeconómico | Salud | Proliferación de vectores en la zona por el crecimiento de la población. | Control de plagas, vectores y roedores, a través del uso de trampas instaladas y la fumigación periódica y estratégica. | Presencia de roedores y plagas. | Puntos de fumigación. | Semestral | Supervisor de campo de la planta | 120,000.00 | Informe de seguimiento + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

EL COSTO DE EJECUCIÓN DEL PMAA EN FASE DE OPERACIÓN ES DE: RD\$667,000.00

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

6.8 Matriz Resumen Del Programa De Manejo Y Adecuación Ambiental (PMAA)

| PROGRAMAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DEL PMAA FASE DE CIERRE | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|---|--|--|---|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| Componentes del Medio | Elementos del Medio | Impactos identificados | Acciones para realizar | Parámetros Por Monitorear | Puntos de Muestreos | Frecuencia de los Monitores | Responsables | Costos Anual RD\$ | Documentos Generados |
| Fisicoquímico | Aire | Contaminación atmosférica a causa de las emisiones de gases producida por las operaciones de equipos y maquinarias en la demolición de las obras civiles. Contaminación del aire con material particulado. | Incentivar el uso obligatorio de los equipos de seguridad. Rociar los accesos y las vías internas. Establecer control de velocidad. Colocar lonas a los camiones. Monitoreo de gases y particulados. | PM10, PM 2.5. CO, CO ₂ , SO ₂ , SO ₃ , NO ₂ | Toda el área del proyecto / equipos pesados | Una vez durante esta fase | Encargado de supervisión | 300,000.00 | Informe de análisis de laboratorio de los parámetros monitoreados + Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|---|
| | Ruido | Contaminación sónica producto del uso de equipos y maquinarias pesadas durante las actividades de demolición. | <p>Exigir el mantenimiento adecuado de los equipos y maquinarias que han sido contratados.</p> <p>Establecer límites de velocidades a los camiones, equipos y maquinarias que circulan dentro del proyecto.</p> <p>Establecer un horario de trabajo de 8:00 a.m. a 5:00 p. m.</p> <p>Dotar a los trabajadores de equipos de protección auditiva.</p> <p>Monitoreo de decibeles</p> | Niveles de ruidos (DBA) | Toda el área del proyecto | Una vez durante esta fase | Consultor ambiental | 55,000.00 | <p>Informe de análisis de los resultados.</p> <p align="center">+</p> <p>Informe de cumplimien to ambiental (ICA)</p> |
|--|--------------|---|--|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|---|

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|--|---|---|---------------------------|---------|--------------------------|------------------|---|
| | Suelo | <p>Posible contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos procedentes de los equipos y maquinarias.</p> <p>Contaminación del suelo por mal manejo de los escombros.</p> | <p>Rociar el acceso, vías internas y espacios recuperados.</p> <p>Colocar los residuos sólidos en tanques y retirarlos una vez a la semana.</p> <p>Colocar bandejas debajo de los equipos (luminarias, grúas, entre otros), especialmente de aquellos que están estacionarios.</p> <p>Se realizará bote de material sobrante en áreas autorizadas para tales fines.</p> | <p>Verificar los acopios y botes de materiales.</p> <p>Verificar que las bandejas estén debajo de los equipos de operación.</p> | Toda el área del proyecto | Semanal | Encargado de supervisión | 70,000.00 | Informe de cumplimiento ambiental (ICA) |
|--|--------------|--|---|---|---------------------------|---------|--------------------------|------------------|---|

EL COSTO DE EJECUCIÓN DEL PMAA EN FASE DE CIERRE ES DE: RD\$425,000.00

6.9 PLAN DE CONTINGENCIA

Introducción:

Un Plan de Contingencias es un conjunto de procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tienen escenarios de consecuencias definidos (Ley No. 147-02), cuya finalidad es la de prever en este caso que el proyecto contemple los riesgos a los cuales está expuesto por su ubicación y las condiciones naturales del área donde se desarrollará, así como por el diseño y actividades del proyecto. Por otra parte, también se busca que los trabajadores y moradores estén lo más seguros posibles y no resulten dañados a partir de algún incidente o amenaza tanto interna como externa, ya sea en su fase de construcción como en la fase de operación.

Basados con los Términos de Referencia el plan debe presentar 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/o abandono.

Las causas pueden ser variadas, como por ejemplo de origen natural: ciclones o terremotos, etc.; de origen técnico: incendio, accidentes de trabajo o de tránsito, entre otras. El hecho de preparar un Plan de Contingencias implica un importante avance a la hora de superar todas aquellas amenazas naturales o técnicas que pueden provocar importantes pérdidas, no sólo materiales, sino humanas.

El enfoque principal del Plan de Contingencia es la preservación de la vida humana y de las instalaciones y equipos. Su elaboración se divide en las siguientes etapas:

- ❖ Evaluación.
- ❖ Planificación.
- ❖ Pruebas de viabilidad.
- ❖ Ejecución.
- ❖ Recuperación.

Dentro de esta orientación, las tres (3) primeras etapas hacen referencia al componente preventivo, y las dos (2) últimas al desarrollo del plan una vez ocurrido el fenómeno. Se contempla la protección del medio ambiente ubicado en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, tanto en los componentes físicos, bióticos y sociales que pudieran verse impactados sobre todo por contingencias de tipo tecnológicas como accidentes, incendios, etc.

Objetivos principales:

- Capacitar al personal que laborará en el proyecto para actuar adecuadamente ante cualquier desastre natural o tecnológico que pueda afectar a las instalaciones durante las fases de construcción y operación.
- Evitar la ocurrencia de accidentes que puedan dañar a los trabajadores y residentes.
- Evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito en los viales internos del proyecto y calles externas, como consecuencia de las acciones de este.
- En caso de ocurrir un incidente, que el mismo pueda extenderse fuera del proyecto, afectando propiedades vecinas.
- Proteger las instalaciones del proyecto durante su construcción y operación.
- Garantizar un reinicio rápido de las operaciones, luego de sucedido un evento no deseado.

La planificación de posibles contingencias debe incluir a aquellos participantes que puedan verse envueltos en la respuesta de emergencia, como son: el gobierno y las autoridades del municipio local, lugar donde se construirá el proyecto, así como la provincial, incluyendo el Cuerpo de Bomberos, la Defensa Civil, Policía Nacional, entre otros.

En este Plan se proveerá de normas y mecanismos de actuación ante los diferentes tipos de fenómenos no deseados que puedan darse en las instalaciones. Se presentarán medidas técnicas, normas de actuación para los diferentes desastres y accidentes, y la forma de abordarlos para disminuir el daño en las personas y en las propias instalaciones.

Responsabilidad del plan:

El cumplimiento y buena ejecución del Plan de Contingencia estará a cargo de la empresa **Midtown Boulevard, S.R.L.**, organizada bajo las leyes de la República Dominicana, con Registro Nacional de Contribuyentes (RNC): 1-32-82883-6; así como el representante del proyecto la **Sra. Asheley Torres Fabian**, nacionalidad dominicana, cédula de identidad electoral núm. 402-2579978-8.

6.10 Análisis de riesgo

Este proceso de evaluación es clave para llevar a cabo el plan de contingencia, ya que es necesario la identificación de los riesgos por amenazas naturales y tecnológicas a los que pueda estar expuesto el proyecto, durante las fases de construcción, operación y cierre.

La evaluación de los “peligros” o “amenazas” que pueden azotar a las áreas urbanizadas o simplemente con un objetivo social o económico, constituye el componente externo del análisis y la investigación de la “vulnerabilidad” ante cada amenaza identificada, es el elemento interno que compone la valoración del riesgo.

Para el cumplimiento de este procedimiento se toma en cuenta la **Ley No. 147-02** Sobre Gestión de los Riesgos emitida por el Congreso Nacional, en la cual se plantea la identificación de las amenazas de mayor magnitud y las áreas o elementos más vulnerables. Esta ley plantea la posibilidad de ocurrencia de diferentes amenazas, en el país, tomando en cuenta la ubicación geográfica en el Caribe, con el objetivo de evitar o reducir las pérdidas de vidas y los daños materiales.

Conceptos de peligro, vulnerabilidad y riesgo:

Amenaza o peligro: Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinando, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.

Vulnerabilidad: Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador se presente, sea de origen natural o provocado por el hombre.

Riesgo: Probabilidad de que se presenten consecuencias económicas, sociales o ambientales desfavorables en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado.

Por lo que, el riesgo (R) se obtiene de relacionar la amenaza o peligro (P), con la vulnerabilidad (V), o potencialidad que tienen los elementos expuestos al evento a ser afectados por la intensidad de este:

$$R = P * V$$

R = Riesgo

P = Peligro

V = Vulnerabilidad

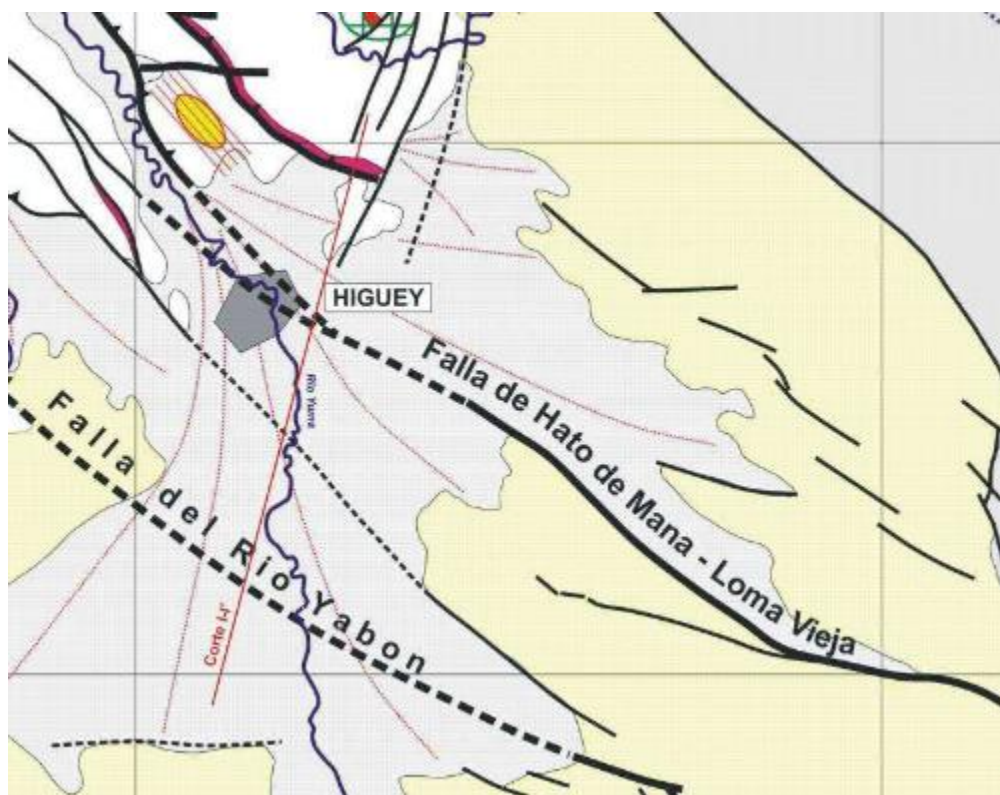
Amenazas naturales en la zona del proyecto:

Sísmica: según los registros y las estadísticas conocidas, el país está expuesto a la amenaza sísmica, por lo que la probabilidad de ocurrencia de un evento con una característica destructiva siempre está presente.

La esquina NO de la Hoja Higüey pertenece al dominio estructural de la Cordillera Oriental. Las relaciones con la Llanura Costera del Caribe están enmascaradas por una importante zona de colusiones. Los depósitos actuales de la Cordillera han sido en gran parte depositados por los ríos Duey y Quisibani. La Falla del Río Yabón debería ser visible en la esquina NO de la Hoja, pero su trayectoria está completamente enmascarada. Su localización se ha deducido mediante anomalías de geofísica aerotransportada.

Cerca de Higüey, ocurre la convergencia de las fallas de Hato de Mana y Loma Vieja, definidas en la Hoja de Rincón Chavón. Hacia el SE, la cobertera carbonatada plio-pleistoceno está afectada por una profunda incisión que se podría corresponder con una reactivación reciente de estas fallas.

Figura. Muestra Esquema estructural del Mapa de Higüey.

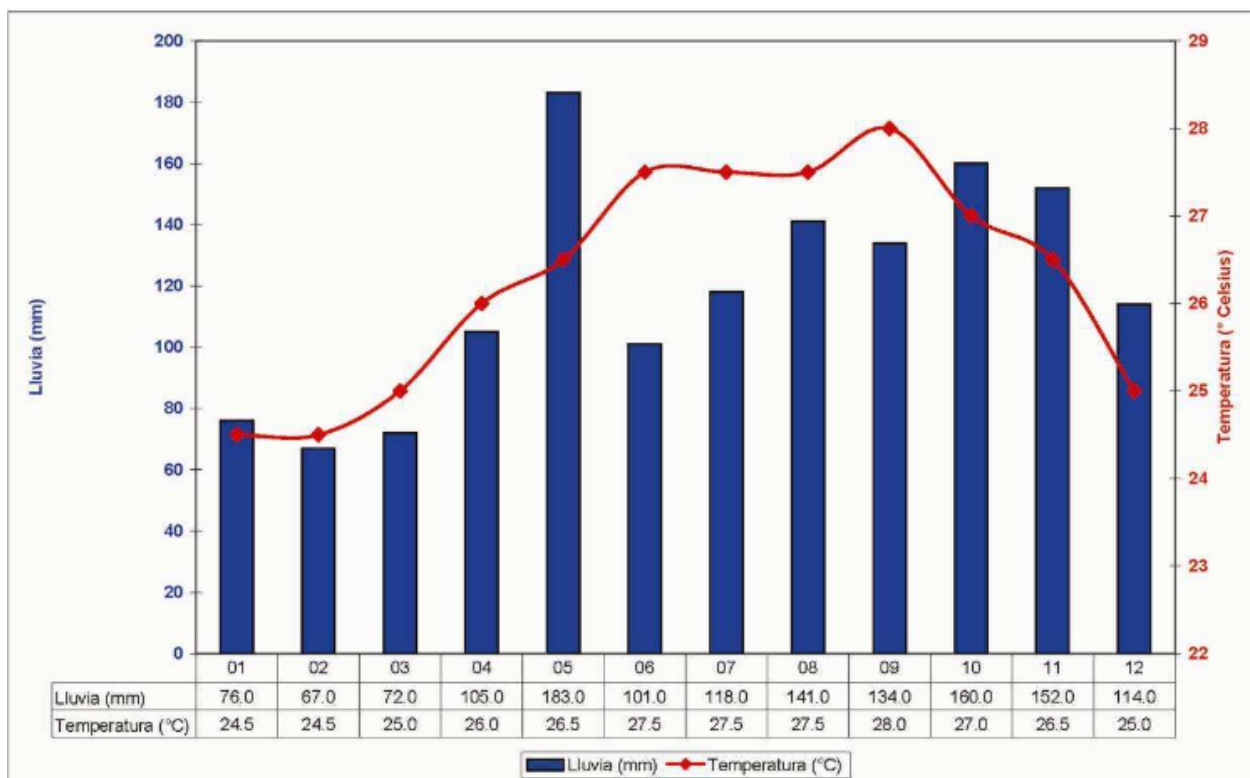


Fuente: SGN. Mapa geológico De la República Dominicana. Higüey (6471-I)

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Huracanes o Ciclones: el país es azotado cada año por tormentas tropicales, por tanto, es importante describir la dinámica regional de estos eventos meteorológicos. Aunque en no se dispone de datos climáticos específicos en la zona de Bávaro, las condiciones climáticas son comparables a las registradas en Salvaleón de Higüey, cuya pluviometría media anual seria de 1420 mm/año, con un periodo muy lluvioso de mayo a noviembre. La temperatura media alcanza los 32°C de día, y los 20°C en la noche, con variaciones medias mensuales comprendidas entre 24°C y 28°C. La región se beneficia de un clima tropical templado por los alisios, con una pluviometría superior a la media nacional, por la proximidad del mar y de relieves con tendencia a atraer y retener las nubes.

Gráfico de las variaciones mensuales de la pluviometría y de las temperaturas en Higüey.



Fuente: SGN. Mapa geológico De la República Dominicana. Higüey (6471-I)

Según Caribbean Hurricane Network, la temporada ciclónica este año arranca desde el 1ro de junio, hasta el 30 de noviembre. Basados en datos históricos

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

En 1952 la **tormenta tropical Charlie** entró al país el 23 de septiembre. Esta pasó sobre las provincias de la región Oriental de la isla, saliendo hacia al Atlántico en las áreas correspondientes a los municipios de la provincia de Puerto Plata, Río San Juan y Gaspar Hernández. En 1996 el **huracán Hortense** se movió sobre la provincia La Altagracia, y pasó el ojo sobre el Aeropuerto Internacional de Punta Cana. Este fue de *categoría 3*, el fenómeno produjo grandes precipitaciones en la zona oriental, con crecidas de ríos, arroyos e inundaciones. En 1998, otro de los huracanes más recordados por los dominicanos es **George**, que azotó la isla el 22 de septiembre en las primeras horas de la mañana, entrando por el este de la isla y provocando grandes destrucciones. Unas de ellas fueron las viviendas en la región Este del país, precipitaciones en la Cordillera Central, el desbordamiento del río Sabaneta y la muerte de más de 1,000 personas. Este fenómeno de *categoría 3* provocó además olas de 12 pies de altura y una presión de 971 milibares.

En el 2004, **El huracán Jeanne**, de *categoría 1*, ingresó al país el 16 de septiembre. A pesar de que perdió fuerza al entrar a tierra, causó crecidas e inundaciones en la llanura oriental, destruyó varios puentes y aisló, durante varios días, la zona turística de la región Este. En el 2007, tuvimos a **Dean**, este fue el cuarto huracán de la temporada ciclónica, y afectó el país el 18 de agosto. Este fenómeno, de *categoría 4* pasó por la geografía dominicana como una tormenta tropical, específicamente por el extremo suroeste. Comunidades como Punta Cana y el Malecón de Santo Domingo fueron destruidas parcialmente, cinco personas resultaron heridas, decenas de casas destruidas.

Imagen satelital en seguimiento a las tormentas y/o huracanes en el caribe, luego de conocerse su formación.

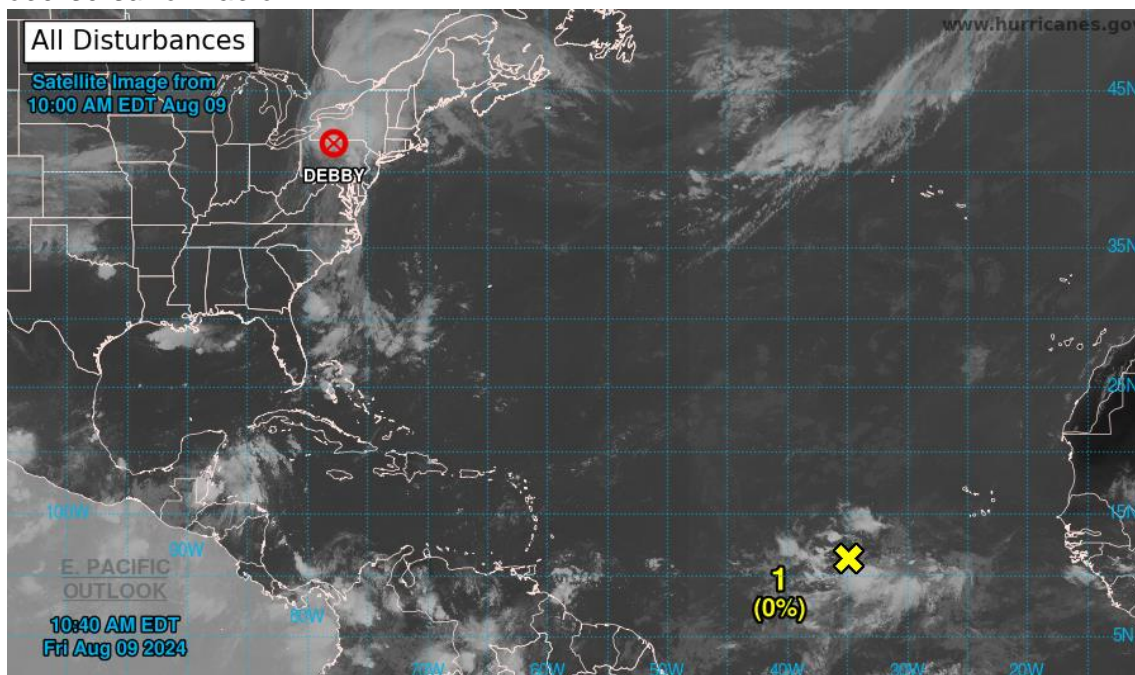


Imagen tomada desde National Hurricane Center Miami, Florida. Fecha 09.08.2024

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Peligros tecnológicos: se identificaron los siguientes peligros tecnológicos:

Ocurrencia de incendios: este es un peligro que, puede suceder en cualquiera de las fases del proyecto, dado por cualquiera de las acciones principales a ejecutarse, tales como manipulación de conexiones, tuberías, equipos energizados, mantenimientos, etc. Sin embargo, se ha considerado que en la zona del proyecto no habrá almacenamiento de combustibles ni gas, solo un mínimo indispensable para funcionamiento de algunos equipos de emergencia o transporte interno. Dado la sequedad de la vegetación presente en el terreno se incluyen los incendios forestales.

Accidentes de trabajadores y equipo técnico: Los sistemas de control y la capacitación de los trabajadores reducen este peligro tecnológico a niveles mínimos.

Otro posible accidente se puede presentar a través del contacto con elementos energizados. Este peligro tecnológico está estrechamente ligado a la principal actividad del proyecto de generación eléctrica. En este caso el proyecto ha previsto que los elementos energizados están protegidos contra el contacto directo de los trabajadores, creando condiciones de difícil accesibilidad. Se utilizarán cajas de conexión protegidas y cables de doble aislamiento, además de fusibles seccionadores, que facilitarán las operaciones de mantenimiento.

Vulnerabilidad:

Para este análisis es necesario identificar los sistemas y elementos expuestos a diferentes tipos de amenazas, estimar el grado de severidad de esta y su probable distribución espacial y temporal. Lo más importante es reducir la vulnerabilidad de las obras civiles, generadores eléctricos, los elementos de conexión y el personal de trabajo, aplicando medidas de mitigación que reducirían el riesgo ante los peligros descritos.

Para la fase de construcción del proyecto, las áreas o elementos vulnerables son:

- Campamento y facilidades temporales.
- Materiales de construcción
- Equipos y maquinarias
- Trabajadores en la construcción
- Conductores, pasajeros y peatones que transitan por las vías de acceso.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Para la fase de operación las áreas o elementos vulnerables son:

- Obras civiles
- Cuarto de máquinas / generadores eléctricos.
- Inversores, sistema de transformadores, oficinas, almacenes.
- Trabajadores de las instalaciones y visitantes.
- Personal de trabajo

Para la fase de cierre y/o abandono las áreas o elementos vulnerables son:

- Equipos y maquinarias
- Trabajadores en la construcción
- Conductores, pasajeros y peatones que transitan por las vías de acceso.

Identificación de riesgos

Los riesgos fueron identificados para cada una de las fases del proyecto: construcción, operación y cierre.

Fase de construcción:

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes.
- Riesgo de pérdidas de bienes materiales por inundación.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios.
- Riesgos de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales accidentes de tránsito.
- Riesgos de pérdidas de vidas humanas accidentes de trabajo.

Riesgos fase de operación:

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes.
- Riesgo de pérdidas de bienes materiales por inundación.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y daños materiales por incendios.
- Riesgos de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales accidentes de tránsito.
- Riesgos de pérdidas de vidas humanas accidentes de trabajo.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Riesgos fase de cierre:

- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes.
- Riesgo de pérdidas de bienes materiales por inundación.
- Riesgo de pérdidas de vidas humanas y daños materiales por incendios.
- Riesgos de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales accidentes de tránsito.
- Riesgos de pérdidas de vidas humanas accidentes de trabajo.

Matriz riesgo:

Una vez identificados los peligros y las áreas o elementos vulnerables fueron elaboradas matrices para la identificación de riesgos en las fases de construcción, operación y cierre.

Los riesgos identificados fueron evaluados estableciendo un rango de acuerdo con su importancia, como: Alto (A), Medio (M), Bajo (B) y Muy Bajo (MB).

Matriz de identificación de riesgo fase de construcción:

| Tipo de amenaza | Elemento vulnerable | Riesgo | Probabilidad |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|--------------|
| Terremotos | Campamento y facilidades temporales | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos | B |
| | Equipos y maquinarias | | B |
| | Trabajadores en la construcción | | B |
| Huracanes | Campamento y facilidades temporales | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes | M |
| | Equipos y maquinarias | | B |
| | Trabajadores en la construcción | | MB |
| Inundación | Campamento y facilidades temporales | Pérdidas de bienes materiales por huracanes | MB |
| | Equipos y maquinarias | | MB |
| Incendios | Campamento y facilidades temporales | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios | B |
| | Equipos y maquinarias | | B |
| | Trabajadores en la construcción | | MB |
| Accidentes de tránsito | Conductores, pasajeros y peatones | Pérdidas de vidas humanas y bienes | M |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | |
|---|---------------------|---|---|
| | | materiales por accidentes de tránsito | |
| Accidentes laborales | Personal de trabajo | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes laborales | B |
| Accidentes por electrocución | Personal de trabajo | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes de electrocución | B |
| Observación: La definición de probabilidad fue realizada en base las posibilidades del suceso, tomando en cuenta las condiciones de trabajo, según las características de cada fase. | | | |

Matriz de identificación de riesgo fase de operación:

| Tipo de amenaza | Elemento vulnerable | Riesgo | Probabilidad |
|------------------------|--|--|---------------------|
| Terremotos | Obras civiles | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos | M |
| | Sistema de transformadores, inversores, cuarto del generador eléctrico, almacenamiento de combustible. | | B |
| | Personal de trabajo, residentes y huéspedes. | | M |
| Huracanes | Obras civiles | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes | B |
| | Sistema de transformadores, inversores, cuarto del generador eléctrico, almacenamiento de combustible. | | M |
| | Personal de trabajo, residentes y huéspedes. | | MB |
| Inundación | Obras civiles | Pérdidas de bienes materiales por huracanes | MB |
| | Sistema de transformadores, inversores, cuarto del generador eléctrico, | | MB |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | |
|---|--|---|----|
| | almacenamiento de combustible. | | |
| Incendios | Obras civiles | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios | B |
| | Sistema de transformadores, inversores, cuarto del generador eléctrico, almacenamiento de combustible. | | B |
| | Personal de trabajo, residentes y huéspedes. | | MB |
| Accidentes de tránsito | Conductores, pasajeros y peatones | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes de tránsito | B |
| Accidentes laborales | Personal de trabajo, residentes y huéspedes. | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes laborales | MB |
| Accidentes por electrocución | Personal de trabajo, residentes y huéspedes. | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes de electrocución | B |
| Observación: La definición de probabilidad fue realizada en base las posibilidades del suceso, tomando en cuenta las condiciones de trabajo, según las características de cada fase. | | | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Matriz de identificación de riesgo fase de cierre:

| Tipo de amenaza | Elemento vulnerable | Riesgo | Probabilidad |
|---|-----------------------------------|---|---------------------|
| Terremotos | Equipos y maquinarias | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por terremotos | B |
| | Trabajadores en la demolición. | | B |
| Huracanes | Equipos y maquinarias | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes | B |
| | Trabajadores en la demolición. | | MB |
| Inundación | Equipos y maquinarias | Pérdidas de bienes materiales por huracanes | MB |
| Incendios | Equipos y maquinarias | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios | B |
| | Trabajadores en la demolición. | | MB |
| Accidentes de tránsito | Conductores, pasajeros y peatones | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes de tránsito | M |
| Accidentes laborales | Personal de trabajo | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes laborales | B |
| Accidentes por electrocución | Personal de trabajo | Pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por accidentes de electrocución | B |
| Observación: La definición de probabilidad fue realizada en base las posibilidades del suceso, tomando en cuenta las condiciones de trabajo, según las características de cada fase. | | | |

Plan de Contingencias

Subprograma de medidas generales para el Plan de Contingencias

Para desarrollo de este Plan es necesario que los trabajadores del proyecto estén entrenados y capacitados para cumplir con todas las medidas que lo integran.

Medidas que integran este subprograma:

- Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes.
- Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes.
- Adiestramiento de los trabajadores en el Plan de Contingencias, para los riesgos de accidentes en general y de contagio por enfermedades transmisibles.

Capacitación y entrenamiento

Los entrenamientos por realizar serán sobre:

- Seguridad Industrial
- Primeros auxilios
- Prevención de riesgos.

Personal y equipo necesario:

- Profesional técnico en el tema.
- Material didáctico.
- Folletos, entre otros.

Medidas Preventivas:

- Se debe velar que todos los empleados del proyecto estén capacitados en todos estos cursos a los fines de disminuir los accidentes que pudiesen ocurrir.

Instrucciones que seguir para dar cumplimiento a las medidas

Formación de brigadas de emergencias:

Estarán conformadas por algunos de los maestros constructores o trabajadores de mayor experiencia y dirigidas por el Ingeniero Encargado de Obra o actividad. Estas características serán tomadas en cuenta en fase de construcción y cierre o abandono.

La selección en fase de operación se establecerá con los trabajadores y supervisor de operaciones del residencial o proyecto turístico, los cuales se apoyarán en los cuerpos de seguridad municipal o provinciales. En el caso de desastres y accidentes que no puedan ser controlados, se tendrá prevista la intervención de las instituciones gubernamentales como los bomberos y la defensa civil, entre otros.

Estas brigadas de emergencia estarán compuestas por:

- Equipos de emergencia y actuación.
- Equipos de restablecimiento, compuesto por todo el personal para integrarse a las labores de reacondicionamiento y apoyo luego de ocurrida una contingencia en las instalaciones del proyecto.

Evacuación en caso de contingencias:

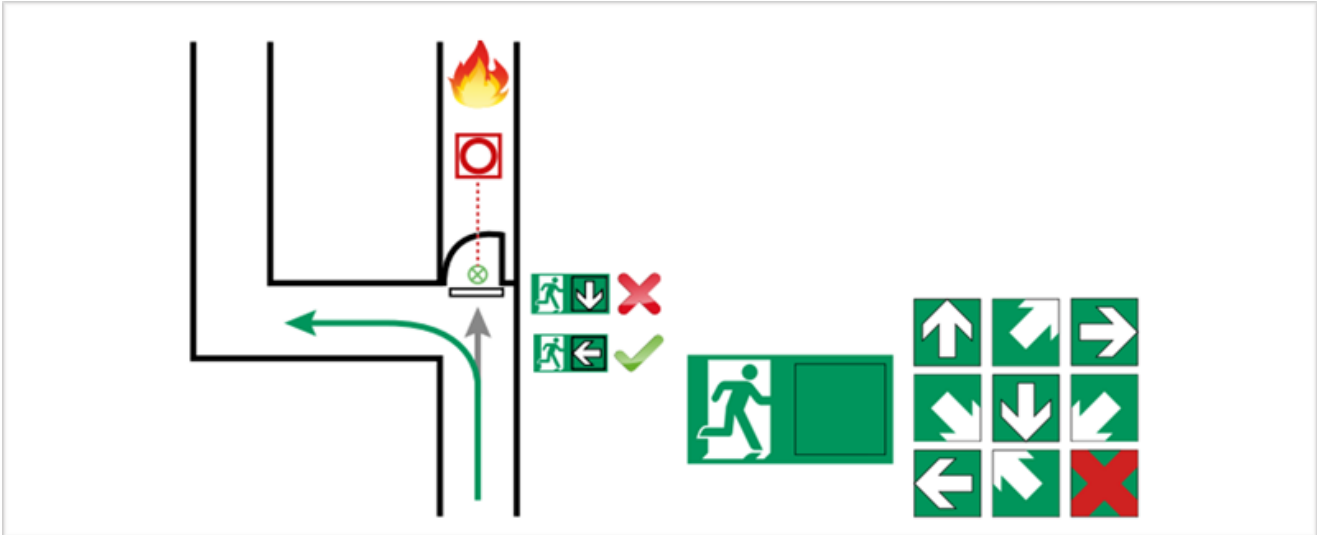
Para poder realizar una evacuación efectiva es necesario capacitar a los trabajadores con prácticas o simulacros de una contingencia en todas sus fases de desarrollo. El desarrollo de esta medida se ayudará a reducir un gran número de lesionados al momento de presentarse.

Se establecerán diferentes niveles de evacuación:

- ✓ Evacuación inmediata o intempestiva en el caso de incendios, tormenta de descargas eléctricas y terremotos.
- ✓ Evacuación planificada y previa, para el caso de la amenaza de huracán.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Grafico. Señales de las rutas de escape para evacuaciones, similares a las que tendría el proyecto turístico.



Señales para actuar en caso de incendio



Señales para considerar en caso de terremotos

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Capacitación de los trabajadores en caso de Contingencias

Para la preparación del personal, se distribuirá material didáctico y se utilizarán ayudas audiovisuales para lograr una mejor captación de los objetivos, y se asignará a un formador especializado en los temas a tratar. El principal entrenamiento estará orientado en dar a entender y reconocer sobre los peligros que pueden ocurrir en las diferentes fases del proyecto: construcción, operación y cierre.

Grafico. Responsabilidades del personal de trabajo.



Imagen. Ejemplo de capacitación de personal para actuar ante una contingencia

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

6.11 Subprogramas de seguimiento a las medidas de contingencias en fase de construcción, operación y cierre.

| Subprograma de manejo de contingencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--------------------|-----------|
| Medidas | | Parámetro de gestión | | | | | | | | | | | | Apoyo logístico | | | | | | | |
| Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes. | | Comprobar la existencia de la brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes. | | | | | | | | | | | | Listado de los trabajadores y su localización diaria en las diferentes áreas del proyecto. | | | | | | | |
| Responsable | | Encargado de Seguridad y Medio Ambiente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Personal requerido | | Trabajadores del proyecto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro de observación | | Asistencia de personas que forman parte de las brigadas de emergencia. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frecuencia | | Semestral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indicadores de Seguimiento | | Libro de registro donde se reflejarán los resultados de las evaluaciones de los trabajadores adiestrados y en los temas de preparación que recibieron. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronograma de ejecución y costos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acciones | | Tiempo de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | Costo anual (RD\$) | |
| | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | | |
| Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes. | Construcción | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,000.00 | |
| | Operación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40,000.00 | |
| | Cierre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,000.00 | |
| Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes. | Construcción | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,000.00 | |
| | Operación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45,000.00 | |
| | Cierre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15,000.00 |
| Capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias y los riesgos de accidentes en general. | Construcción | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40,000.00 | |
| | Operación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80,000.00 | |
| | Cierre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30,000.00 | |
| Costo total por fases RD\$ | | Construcción | | | | | | | | | | | | | | | | | | 85,000.00 | |
| | | Operación | | | | | | | | | | | | | | | | | | 165,000.00 | |
| | | Cierre | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65,000.00 | |
| Costo total RD\$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 315,000.00 | |

Tipos de contingencias y sus medidas:

Subprograma de medidas para desastres naturales

Este subprograma de medidas está dirigido a evitar las pérdidas de vidas humanas y bienes materiales dentro del proyecto, durante sus fases de construcción y operación.

a. Contingencia ante terremotos

Debido a que el suceso de un terremoto es un evento impredecible, es importante el conocimiento de los métodos de actuación, como medida para minimizar o evitar la ocurrencia lesiones o pérdidas de vida que se generan muchas veces por el pánico o desconocimiento.

Acciones previas:

- ✓ Establecer un protocolo de revisión diariamente, asegurándose que no haya elementos que signifiquen un riesgo para los trabajadores del proyecto.
- ✓ Capacitar a todo el personal y residentes sobre cómo actuar ante la ocurrencia de un terremoto.
- ✓ Mantener suministro adecuado de linternas y radios, así como sus baterías de repuesto.
- ✓ Equipamiento de seguridad continua en los trabajadores, tales como: botas, cascos para la protección, vestimenta según la función del personal, entre otras.
- ✓ Tener almacenada agua en recipientes alternos.

Acciones durante el evento:

- ✓ La primera y primordial recomendación es la de mantener la calma y extenderla a los demás.
- ✓ Mantenerse alejado de ventanas, cristales, cuadros y objetos que puedan caerse.
- ✓ En caso de peligro, protegerse debajo de los dinteles de las puertas o de algún mueble sólido, como mesas, escritorios o camas, cualquier protección es mejor que ninguna.
- ✓ Si se está en el exterior, mantenerse alejado de los edificios, postes de energía eléctrica y otros objetos que le puedan caer encima.
- ✓ Diríjase a un lugar abierto.

Acciones después del evento:

- ✓ Evaluar la zona de seguridad a su alrededor.
- ✓ Salir del radio de alcance de la caída de elementos verticales en el lugar.
- ✓ En caso de que haya algún lesionado, no mover a los heridos con fracturas, a no ser que se haya identificado otro riesgo secundario.
- ✓ Contactar a las autoridades o instituciones de ayuda según la necesidad del momento: 911.

Personal requerido y equipos necesarios:

- Trabajadores de obra (Fase de construcción)
- Recursos necesarios: Materiales para la elaboración de los brochures, linternas, radios de comunicación, botiquín de primeros auxilios, otros.

b. Contingencia ante ciclones o huracanes

Esta responsabilidad estará coordinada por el ingeniero encargado de la Obra, gerente de operación o encargado de desmantelamiento, según la fase en que se produzca el evento.

Acciones previas:

- Desmontar o desarmar los brazos de las grúas y amarrarlos al piso.
- Recoger piezas sueltas y ponerlas a resguardo en el almacén.
- Retirar todo tipo de documentos y equipos de oficina que estén próximos a ventanas y puertas.
- Los equipos de comunicación (Radios de Microondas y Switches) deben de ser apagados y desconectados.
- Las operaciones se suspenderán 24 horas, antes de la llegada del huracán.
- Revisar techos y hacer reparaciones que se requieran.
- Organizar los camiones y otros equipos en forma triangular con la cabina hacia adentro con el vértice contrario al viento, en un lugar donde no pueda caerle nada encima.
- Mantener depósitos de agua llenos.
- Cubrir con lona aquellos objetos que puedan dañarse con el agua.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- Dar seguimiento al fenómeno a través de la radio o canales de televisión locales.
- Prestar atención a las recomendaciones de las autoridades y evacuar el personal del proyecto si lo aconsejan.
- Conocer la dinámica del huracán, dirección y velocidad del viento, evaluar el efecto de calma cuando pasa el ojo de la tormenta.

Acciones durante el evento:

Los trabajadores que permanecerán en la obra o en la panta se mantendrán resguardados en un lugar seguro, hasta que se disipe cualquier situación de peligro.

Acciones después del evento:

- ✓ Asegurarse que el personal que permaneció en la obra o proyecto turístico se encuentra seguro y fuera de peligro.
- ✓ Evaluar los daños a las instalaciones y equipos móviles, procurando tirar fotos de estos para fines de su reclamación al seguro.
- ✓ Continuar escuchando los partes meteorológicos, emisoras de radio o canales de televisión locales por si emiten instrucciones.
- ✓ Actuar con la brigada correspondiente para recoger los escombros que haya producido el fenómeno.
- ✓ Ordenar la reincorporación a las labores, en caso de que se haya producido la evacuación, y con la previa autorización de las autoridades locales.

c. Contingencia ante inundaciones

Se identificarán áreas vulnerables para este evento, bajo la posibilidad de afectar las edificaciones o proyecto turístico. Estos son: Las obras civiles, paneles solares, sistema y equipos operativos.

Las acciones para seguir serán las siguientes:

- Dar la voz de alarma o alerta a la posible situación.
- Notificar al coordinador de las operaciones en forma inmediata.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Medidas preventivas:

- ✓ Mantener la pendiente de escorrentía dentro de las instalaciones o proyecto turístico, con el propósito de disminuir las posibilidades de inundación.
- ✓ Dar seguimiento a las informaciones respecto a fenómenos meteorológicos que pudieran provocar crecida de ríos.
- ✓ Debe de evacuarse la zona y reubicar los objetos que pudieran ser dañados.
- ✓ Disponer de materiales y equipos de emergencia en almacén para enfrentar Inundaciones, tales como: botas de gomas, pantalones impermeables, palas y picos para dar salida al agua acumulada y bomba ladrona para despejar las áreas inundadas.
- ✓ Disponer de radio portátil con baterías recargables, linternas, capas protectoras de agua y cobertores plásticos.
- ✓ Creación de trochas de desagües
- ✓ Creación de una brigada de emergencia que responda al plan de contingencia contra inundaciones. Esta estará asociada también a los huracanes y/o ciclones y tormentas tropicales.
- ✓ Dar entrenamiento a las brigadas, a través de cursos y talleres.



Imagen de un caso de inundación en el país

d. Contingencia en caso de accidentes laborales

En todo tipo de actividad de este tipo existe la posibilidad de ocurrencia de accidentes para los trabajadores de la obra y los trabajadores que darán servicios de hospedajes y/o alojamiento, equipos eléctricos y almacenamiento de combustible. En ese sentido, el mantenimiento de las instalaciones conlleva la limpieza y pintura de las instalaciones, revisión y reparación de conexiones eléctricas, generadores eléctricos, inversores y baterías, actividades que pueden ocasionar accidentes por electrocución a los trabajadores y/o residentes.

Las acciones o medidas previas para la protección necesaria del personal son las siguientes:

- ✓ Dotar a los trabajadores que participarán en la construcción del proyecto y a los trabajadores que laborarán en las áreas comunes durante su operación, de medios y mecanismos de protección que le permitan reducir los riesgos de accidentes.
- ✓ Evitar que por el tránsito de vehículos y maquinaria pesada por la Av. Principal y calles secundarias que dan acceso al proyecto y por los viales internas de este, se produzcan accidentes de tránsito.
- ✓ Lograr que se presten los primeros auxilios a las personas que resulten accidentadas en el proyecto y que traslade a la persona afectada a un centro médico en el menor tiempo posible.

Las acciones o medidas de respuestas al subprograma:

- ✓ Instrucciones para notificar las emergencias de accidentes ocurridos.
- ✓ Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individual para cada fase del proyecto.
- ✓ Equipamiento de los trabajadores y visitantes con equipos de protección individual.
- ✓ Medidas de seguridad y normas de procedimiento para la utilización de los equipos.
- ✓ Medidas de seguridad para el montaje de equipos tecnológicos y partes del parque solar, línea de transmisión del proyecto.
- ✓ Medidas para dar respuestas a accidentes.
- ✓ Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individual para la fase de construcción.
- ✓ Equipamiento de los trabajadores con equipos de protección individual para la fase de operación.
- ✓ Medidas de seguridad y normas de procedimiento para la utilización de los equipos en la fase de construcción.
- ✓ Señalización de seguridad y de tránsito.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Grafico. Conjunto de equipo de seguridad que deberá llevar el personal de trabajo



e. Contingencia en caso ante descargas eléctricas.

La posibilidad de este evento es pronosticable, ya que están asociadas con las tormentas tropicales, que sirve como un indicador de detección de peligro. En ese sentido, se ha considerado que el proyecto turístico es un sitio en extremo seguro, debido a los sistemas de aterramiento y por sus características de aislantes.

Acciones ante un evento de descarga eléctrica:

- ✓ El personal calificado deberá identificar los posibles puntos o elementos en riesgos dentro de la zona del proyecto.
- ✓ Capacitar a todo el personal sobre cómo actuar ante la ocurrencia de un evento de descargas eléctricas, de forma que puedan actuar adecuadamente para protegerse.
- ✓ Concientizar al personal en el peligro de usar de teléfonos y medios de comunicación, así como mantener equipos receptores encendidos.

Acciones durante el evento:

- ✓ Buscar protección bajo techo, alejado de las ventanas.
- ✓ En caso de encontrarse en espacios abiertos exteriores no correr, ni acercarse a
- ✓ árboles, postes, antenas o cualquier otro objeto de altura.

f. Contingencias en caso de lesiones corporales

Este subprograma trata de evitar la ocurrencia de accidentes a los empleados en las actividades normales durante el desarrollo y operación del proyecto.

Ante el surgimiento de una eventualidad de este tipo las acciones a seguir serán las siguientes:

- ✓ Dar la voz de alarma.
- ✓ Notificar al coordinador de las operaciones en forma inmediata.
- ✓ Evaluar la gravedad de la emergencia.
- ✓ Realizar procedimientos de primeros auxilios en el área de la contingencia.
- ✓ Evacuar al herido, de ser necesario trasladarlo a un centro asistencial especializado.
- ✓ Notificar al centro especializado en caso de internación de emergencia.
- ✓ Remitir informe al personal administrativo y responsable del proyecto.

Personal y equipo necesario:

- Encargado de operaciones y equipo asistente
- Botiquines médicos, camilla portátil, otros equipos

Medidas Preventivas:

- ✓ Concientizar al personal para que éste realice el trabajo bajo niveles de seguridad óptima.
- ✓ Proporcionar y controlar el uso de ropa y equipos de seguridad. (casco, botas, protectores auditivos y oculares, entre otros).

Señales de seguridad a colocar en el proyecto:



g. Contingencia en caso de accidentes vehiculares

- ✓ Reportar el accidente.
- ✓ Movilización del supervisor y personal médico al área de accidente.
- ✓ Determinar el estado de los ocupantes y de los vehículos.
- ✓ Prestar primeros auxilios o evacuar a los afectados hasta un centro especializado.
- ✓ Notificar al centro especializado en caso de internación de emergencia.
- ✓ Investigación de las causas del accidente.
- ✓ Notificar a la compañía de seguros.
- ✓ Notificar a las autoridades de tránsito locales.
- ✓ Evaluar el daño sufrido al vehículo; retirarlo del sitio.
- ✓ Notificar al personal Administrativo.

Personal y equipo mínimo necesario:













- Encargado de operaciones
- Promotor del proyecto
- Equipos médicos de primeros auxilios
- Equipo de comunicaciones.

Medidas Preventivas:

- ✓ Implemento de seguridad personal en cada vehículo (cinturones de seguridad, extintores, botiquín médico).
- ✓ Controlar el consumo de bebidas alcohólicas del personal responsable de conducir los vehículos.
- ✓ Instalar señalización adecuada en el área donde se desarrollará el proyecto.
- ✓ Inspección continua y mantenimiento a los vehículos.

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Señales de tránsito más comunes:

| Señal | Significado | Señal | Significado |
|---|---|--|---|
|  | Esta señal la encuentra en los cruces de calles. Deténgase antes de cruzar. |  | Límite máximo de velocidad al que se puede circular por la vía. |
|  | Disminuya la velocidad; y ceda el paso a otros vehículos. |  | Tráfico en ambas direcciones. |
|  | El tráfico solo fluye en la dirección indicada por la flecha. |  | No de vuelta en U. |
|  | |  | Puede doblar a la izquierda o seguir derecho. |
| Señal | Significado | Señal | Significado |
|  | No estacione su vehículo cerca de esta señal. |  | Solo puede doblar a la derecha. |
|  | No doble a la izquierda. |  | Existencia de policía acostado. |

h. Contingencia en caso de derrame de combustible

- ✓ Notificar al gerente de la operaciones del proyecto.
- ✓ Evaluar el nivel de contaminación provocado.
- ✓ Aplicar técnicas de limpieza y remediación de suelos con el uso de arena.
- ✓ Tomar el material contaminado y depositarlo en un tanque plástico.
- ✓ Notificar al personal de las operaciones del proyecto

Personal y equipos mínimo necesario:

- Encargado o gerente de operaciones del proyecto.
- Aditivos orgánicos para tratamiento en campo
- Personal entrenado en recuperación de combustibles.

Medidas preventivas

- ✓ Revisar los equipos maquinarias en busca de fugas
- ✓ Prohibir las operaciones de trasvase de hidrocarburos, y de hacerlas, preferentemente en áreas impermeabilizadas.

i. Subprograma de medidas para desastres tecnológicos

Para la ejecución de este subprograma se evaluó el riesgo de incendios y tecnológico que pudieran ocurrir en sus instalaciones durante todas sus fases.

Contingencia en caso de incendio:

- ✓ Señalizar las zonas potenciales de incendios como: zonas de acopio de sustancias inflamables entre las que se encuentran pintura, disolventes, productos químicos, papel, plástico, madera, entre otros.
- ✓ Se colocarán carteles de prohibido fumar, encender fuego, acercarse a elementos o aparatos que produzcan chispas, en zonas donde haya sustancias combustibles.
- ✓ Prohibir la quema de residuos bajo ninguna condición.
- ✓ Los equipos eléctricos tendrán una franja de al menos 5 metros de anchura a su alrededor con limpia de la vegetación.

Disposiciones de seguridad en campo:

- ✓ Se instalarán y distribuirán extintores manuales del tipo Químico Seco y/o polvo multipropósito y del agente de Dióxido de Carbono (CO₂) en las áreas del parque fotovoltaico.
- ✓ Se realizarán entrenamientos al personal de trabajo en el uso de extintores para los casos de incendios y emergencias de proporciones bajas.
- ✓ Se realizarán las inspecciones y mantenimiento de los extintores

Actuación en caso de incendios:

- ✓ Quien haya detectado el incendio avisará al encargado de la obra o gerente de operaciones inmediatamente.
- ✓ Coordinar las primeras labores de extinción del incendio.
- ✓ Intentar apagarlo con el extintor más cercano.
- ✓ Si el incendio no pudiese ser controlado avisar a los bomberos.
- ✓ Evacuar a todo el personal según las vías de evaluación previstas y expuestas en las instalaciones.
- ✓ Reunirse en el punto de encuentro establecido.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- ✓ Una vez apagado el incendio, la zona debe quedar limpia de cualquier residuo procedente de la extinción del incendio.
- ✓ Registrar el evento.

Grafico. Muestra variedad de extintores y señales de advertencia



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Números telefónicos claves:

En caso de emergencias se deberá comunicar con el personal y teléfonos designados según el caso, los mismos que se muestran a continuación en la siguiente tabla adjunta:

| Institution | Lugar | Teléfono |
|---|----------------------------------|------------------------------|
| Ministro de Medio Ambiente MMARN / VMGA | Sede central Santo Domingo, D.N. | (809) 567-4300 Ext.6220 |
| Ayuntamiento Municipal Punta Cana | Verón - Punta Cana | 809-455-1074 |
| Comisión Nacional de Emergencia | Higüey, La Altagracia | 472-0909 |
| Cuerpo de Bomberos | Guayacanes | (809) 455-1551 |
| Defensa Civil | Punta Cana | 829-292-3103 – 829-961-8868. |
| POLITUR | Bávaro - Punta Cana | 809-222-2026 |
|  | Policia Nacional | (849) 452-5608 |
|  | Punta Cana | 809-338-4545 |
|  | S.O.S. Bávaro | 809 552 1635 |
|  | Santo Domingo Este | (809) 788-1122 |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Matriz del Plan de contingencias en Fase de construcción

| Plan de contingencias en Fase de construcción | | | | | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--|
| Possible Contingencia | Medidas | Muestra de la Acción | Fecha de ejecución | Responsable | Frecuencia | Costo (RD\$) | Documentos Generados |
| Contingencias de medidas generales | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por: terremotos, huracanes, descargas eléctricas, incendios, contacto directo con equipos energizados, accidentes laborales y accidentes de tránsito. | Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes. | Cantidad de personas que forman parte de las brigadas | Al inicio de la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 20,000.00 | Listas con los nombres de los responsables. |
| | Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes. | Cantidad de simulacros realizados. | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 25,000.00 | Establecer procedimiento establecido para realizar la evacuación. |
| | Capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias y los riesgos de accidentes en general. | Número de trabajadores capacitados | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 40,000.00 | Definir Número de trabajadores capacitados y Simulacros realizados |
| Medidas de contingencias para la prevención y actuación ante accidentes | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por: contacto directo con equipos energizados, accidentes laborales y accidentes de tránsito. | Medidas para dar respuestas a accidentes. | Listas de notificación | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 15,000.00 | Base de datos con los tipos de accidentes ocurridos |
| | Equipos de protección a los trabajadores. | Lista de trabajadores que no utilizan los medios de protección | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 50,000.00 | Libro de registro de control. |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|------------------------|----------------|-----------------------|---|
| | Medidas para evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito. | Cantidad de señales colocadas. | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 25,000.00 | Fotografías de las señales colocadas. |
| Medidas de contingencias para desastres naturales | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por: sismos, huracanes, inundación y descargas eléctricas. | Prevención y actuación ante sismos. | Número de simulacros. | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 15,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | Prevención y actuación ante huracanes. | Número de acciones tomadas. | Temporada ciclónica | Encargado de Seguridad | Una vez al año | 20,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | Prevención y actuación ante inundaciones. | Número de acciones tomadas. | Temporada ciclónica extendida hasta noviembre | Encargado de Seguridad | Una vez al año | 30,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | prevención y actuación ante descargas eléctricas. | Muestras de conocimiento de cómo actuar en caso de peligro. | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 30,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| Medidas de contingencias para desastres tecnológicos | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios. | Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio. | Número de entrenamientos y simulacros realizados y mantenimientos de los extintores. | Toda la fase de construcción. | Encargado de Seguridad | Semestral | 50,000.00 | Registro del programa de inspecciones y del mantenimiento anual de los extintores |
| Costo total en fase de construcción | | | | | | RD\$320,000.00 | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

Matriz del Plan de contingencias en Fase de operación

| Plan de contingencias en Fase de operación | | | | | | | |
|---|---|--|------------------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--|
| Possible Contingencia | Medidas | Muestra de la Acción | Fecha de ejecución | Responsable | Frecuencia | Costo (RD\$) | Documentos Generados |
| Contingencias de medidas generales | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por: terremotos, huracanes, descargas eléctricas, incendios, contacto directo con equipos energizados, accidentes laborales y accidentes de tránsito. | Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes. | Cantidad de personas que forman parte de las brigadas | Al inicio de la fase de operación. | Encargado de Seguridad | Semestral | 40,000.00 | Listas con los nombres de los responsables. |
| | Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes. | Cantidad de simulacros realizados. | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 45,000.00 | Establecer procedimiento establecido para realizar la evacuación. |
| | Capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias y los riesgos de accidentes en general. | Número de trabajadores capacitados | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 80,000.00 | Definir Número de trabajadores capacitados y Simulacros realizados |
| Medidas de contingencias para la prevención y actuación ante accidentes | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por: contacto directo con equipos energizados, accidentes laborales y accidentes de tránsito. | Medidas para dar respuestas a accidentes. | Listas de notificación | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 25,000.00 | Base de datos con los tipos de accidentes ocurridos |
| | Equipos de protección a los trabajadores. | Lista de trabajadores que no utilizan los medios de protección | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 50,000.00 | Libro de registro de control. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|------------------------|----------------|-----------------------|--|
| | Medidas para evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito. | Cantidad de señales colocadas. | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 25,000.00 | Fotografías de las señales colocadas y libro de registro de control de accidentes. |
| Medidas de contingencias para desastres naturales | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por: sismos, huracanes, inundación y descargas eléctricas. | Prevención y actuación ante sismos. | Número de simulacros. | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 15,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | Prevención y actuación ante huracanes. | Número de acciones tomadas. | Temporada ciclónica | Encargado de Seguridad | Una vez al año | 20,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | Prevención y actuación ante inundaciones. | Número de acciones tomadas. | Temporada ciclónica extendida hasta noviembre | Encargado de Seguridad | Una vez al año | 30,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | Prevención y actuación ante descargas eléctricas. | Muestras de conocimiento de cómo actuar en caso de peligro. | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 30,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| Medidas de contingencias para desastres tecnológicos | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios. | Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio. | Número de entrenamientos y simulacros realizados y mantenimientos de los extintores. | Permanente | Encargado de Seguridad | Semestral | 60,000.00 | Registro del programa de inspecciones y del mantenimiento anual de los extintores |
| Costo total en fase de construcción | | | | | | RD\$420,000.00 | |

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Matriz del Plan de contingencias en Fase de cierre

| Plan de contingencias en Fase de cierre | | | | | | | |
|---|---|--|---------------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|--|
| Possible Contingencia | Medidas | Muestra de la Acción | Fecha de ejecución | Responsable | Frecuencia | Costo (RD\$) | Documentos Generados |
| Contingencias de medidas generales | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por: terremotos, huracanes, descargas eléctricas, incendios, contacto directo con equipos energizados, accidentes laborales y accidentes de tránsito. | Formación de brigadas de emergencias y estructura organizativa para actuar ante contingencias y accidentes. | Cantidad de personas que forman parte de las brigadas | Al inicio de la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 20,000.00 | Listas con los nombres de los responsables. |
| | Evacuación de las instalaciones en caso de contingencias y accidentes. | Cantidad de simulacros realizados. | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 15,000.00 | Establecer procedimiento establecido para realizar la evacuación. |
| | Capacitación de los trabajadores en el Plan de Contingencias y los riesgos de accidentes en general. | Número de trabajadores capacitados | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 30,000.00 | Definir Número de trabajadores capacitados y Simulacros realizados |
| Medidas de contingencias para la prevención y actuación ante accidentes | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas humanas y daños materiales por: contacto directo con equipos energizados, accidentes laborales y accidentes de tránsito. | Medidas para dar respuestas a accidentes. | Listas de notificación | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 15,000.00 | Base de datos con los tipos de accidentes ocurridos |
| | Equipos de protección a los trabajadores. | Lista de trabajadores que no utilizan los medios de protección | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 35,000.00 | Libro de registro de control. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|------------------------|----------------|-----------------------|---|
| | Medidas para evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito. | Cantidad de señales colocadas. | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 25,000.00 | Fotografías de las señales colocadas. |
| Medidas de contingencias para desastres naturales | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por: sismos, huracanes, inundación y descargas eléctricas. | Prevención y actuación ante sismos. | Número de simulacros. | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 15,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | Prevención y actuación ante huracanes. | Número de acciones tomadas. | Temporada ciclónica | Encargado de Seguridad | Una vez al año | 20,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | Prevención y actuación ante inundaciones. | Número de acciones tomadas. | Temporada ciclónica extendida hasta noviembre | Encargado de Seguridad | Una vez al año | 15,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| | prevención y actuación ante descargas eléctricas. | Muestras de conocimiento de cómo actuar en caso de peligro. | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 30,000.00 | Bitácora de control con las actuaciones |
| Medidas de contingencias para desastres tecnológicos | | | | | | | |
| Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios. | Prevención y actuación ante la ocurrencia de un incendio. | Número de entrenamientos y simulacros realizados y mantenimientos de los extintores. | Toda la fase de cierre. | Encargado de Seguridad | Semestral | 20,000.00 | Registro del programa de inspecciones y del mantenimiento anual de los extintores |
| Costo total en fase de construcción | | | | | | RD\$240,000.00 | |

6.12 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Introducción:

El Plan de Seguimiento permite comprobar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las medidas propuestas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), así como sobre la efectividad de estas, permitiendo implementar nuevas medidas, en caso de que las aplicadas no sean efectivas.

Objetivos:

El objetivo del plan es garantizar el cumplimiento de las medidas identificadas para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en cada una de las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto y manejar los riesgos asociados a esta actividad.

Objetivos específicos:

- ✓ Describir de forma sistemática y documentada todos los aspectos a los que se le dará seguimiento y control.
- ✓ Verificar que tanto las medidas preventivas, de mitigación y de adecuación, así como las medidas del Plan de Contingencias se han realizado correctamente.
- ✓ Detectar impactos y riesgos que no fueron previstos en el estudio.
- ✓ Verificación de la gestión ambiental del proyecto.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las Leyes y Normas Ambientales vigentes en el país.

Conformación del Plan de seguimiento:

- Descripción de la medida a ejecutar
- Responsable de la ejecución
- Indicador de impacto y de los parámetros que han de ser sucesivamente medidos para evaluar su comportamiento en el tiempo.
- Medio de verificación.
- Frecuencia de medición.
- La frecuencia será la mínima necesaria para analizar la tendencia y la correlación causa-efecto.
- Costo.
- Fecha de ejecución.

Evaluación del plan de seguimiento

Esta evaluación se realizará a través de monitorear las siguientes acciones:

- Cumplimiento de los requisitos legislativos y la normativa ambiental
- Auditorías
- Quejas Ambientales

Informes del plan de seguimiento:

Se realizarán los respectivos informes que, formarán parte en los informes de cumplimiento ambiental ICA.

El ICA incluirá la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Número Permiso Ambiental.
- Fecha de emisión del Permiso.
- Fecha de caducidad del Permiso.
- Período de tiempo reportado en el ICA.
- Número de ICA correspondiente.
- Fecha de entrega.
- Personal responsable de la elaboración del reporte.
- Copia de las matrices del PMAA.
- Informaciones sobre las actividades a las que se le dio seguimiento con una explicación de las actividades incumplidas.
- En anexos se relacionarán copias de los resultados de los análisis de laboratorio, fotografías, mapas, etc. y cualquier soporte técnico al ICA.

Subprogramas del Plan de Seguimiento y Control:

Subprograma de seguimiento y control de las medidas del PMAA, fase de Construcción operación y cierre

- Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras
- Control de las medidas del Plan de Contingencias
- Control de la calidad del aire.
- Control de ruido

Control de las medidas preventivas, de mitigación y restauradoras del PMAA fase de Construcción operación y cierre

- Medio afectado.
- Indicadores de impacto.
- Actividades para realizar.
- Parámetros para monitorear.
- Puntos de muestreos.
- Frecuencia de monitoreo.
- Responsable de ejecución.
- Costos.
- Documentos generados.

Control de las medidas del Plan de Contingencias fase de Construcción operación y cierre

- Medio afectado.
- Indicadores de impacto.
- Actividades para realizar.
- Parámetros para monitorear.
- Puntos de muestreos.
- Frecuencia de monitoreo.
- Responsable de ejecución.
- Costos.
- Documentos generados.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Subprograma de control de la calidad del aire y de los niveles de ruido fase de Construcción operación y cierre

Monitoreo de la calidad del aire:

- PM-2.5, ($\mu\text{g}/\text{cm}^3$).
- PM-10, ($\mu\text{g}/\text{cm}^3$).
- Partículas suspendidas totales, ($\mu\text{g}/\text{cm}^3$).



Imágenes. Modelos de equipos de medición de gases y particulados

Monitoreo del ruido.

- Decibeles (dB) (A).



Modelos de sonómetros

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**

Plan de Seguimiento y Control Fase de construcción, operación y cierre

| Plan de Seguimiento y Control Fase de construcción, operación y cierre | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|------------|--------------------------|--------------|
| Impacto | Medidas | Parámetro a medir | Punto de Monitoreo | Tiempo Requerido | Frecuencia | Responsable | Costo (RD\$) |
| Seguimiento y control de la calidad del aire y ruido | | | | | | | |
| Contaminación por particulado | Monitoreo de la calidad del aire. | PM-2.5, (µg/cm³). PM-10, (µg/cm³). PST (µg/cm3). | Diferentes puntos del área del proyecto | 24 h | Semestral | Consultor ambiental | 30,000.00 |
| Contaminación por emisiones de gases | | CO, CO2, SO2, SO3, NO2 | | 1-3 min | | | |
| Contaminación sónica | Medición niveles de ruido. | Decibeles dB (A). | Diferentes puntos del área del proyecto | 1-3 min | Semestral | Consultor ambiental | 25,000.00 |
| Facilitar la solución de cualquier diferencia que se pueda desarrollar en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades cercanas. Generación de empleos temporales. Mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores del proyecto. Molestias por el tráfico de vehículo, ruido y polvo. | Procesos de gestión de las quejas recibidas. | Departamento de quejas | | Una semana después de haberse presentado la queja | | Encargado de operaciones | 75,000.00 |
| Costo total | | | | | | RD\$130,000.00 | |

6.13 COSTO TOTAL DEL PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

| PLAN APLICADO | COSTO POR PLAN RD\$ |
|---|-------------------------|
| PMAA FASE DE CONSTRUCCIÓN | RD\$500,000.00 |
| PMAA FASE DE OPERACIÓN | RD\$667,000.00 |
| PMAA FASE DE CIERRE | 425,000.00 |
| PLAN DE CONTINGENCIA FASES DE CONSTRUCCIÓN | RD\$320,000.00 |
| PLAN DE CONTINGENCIA FASES DE OPERACIÓN | RD\$420,000.00 |
| PLAN DE CONTINGENCIA FASES DE CIERRE | RD\$240,000.00 |
| PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL | RD\$130,000.00 |
| COSTO TOTAL DEL PMAA | RD\$2,702,000.00 |

6.14 PLAN DE ADAPTACIÓN A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Introducción

Las proyecciones climáticas medias para este siglo indican un incremento de la temperatura de un intervalo de 1.00 – 3.70 °C, con un aumento comprendido entre 1 y 2 °C para mediados de siglo y escenarios extremos de hasta 4.80 °C de acrecentamiento para finales de siglo (Banco Mundial, 2020). La República Dominicana es considerado como un Pequeño Estado Insular en Desarrollo (PEID), por ende, es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático (BM, 2018), además está en la lista de los países con mayor exposición a riesgos por desastres naturales. Tomando en cuenta el Índice Global de Riesgo Climático, en el año 2017 estaba ubicado en el puesto No. 11 según (GCRI, 2017) como uno de los países con mayor vulnerabilidad, y para 2021 (GCRI, 2021) escaló hacia la posición 118º.

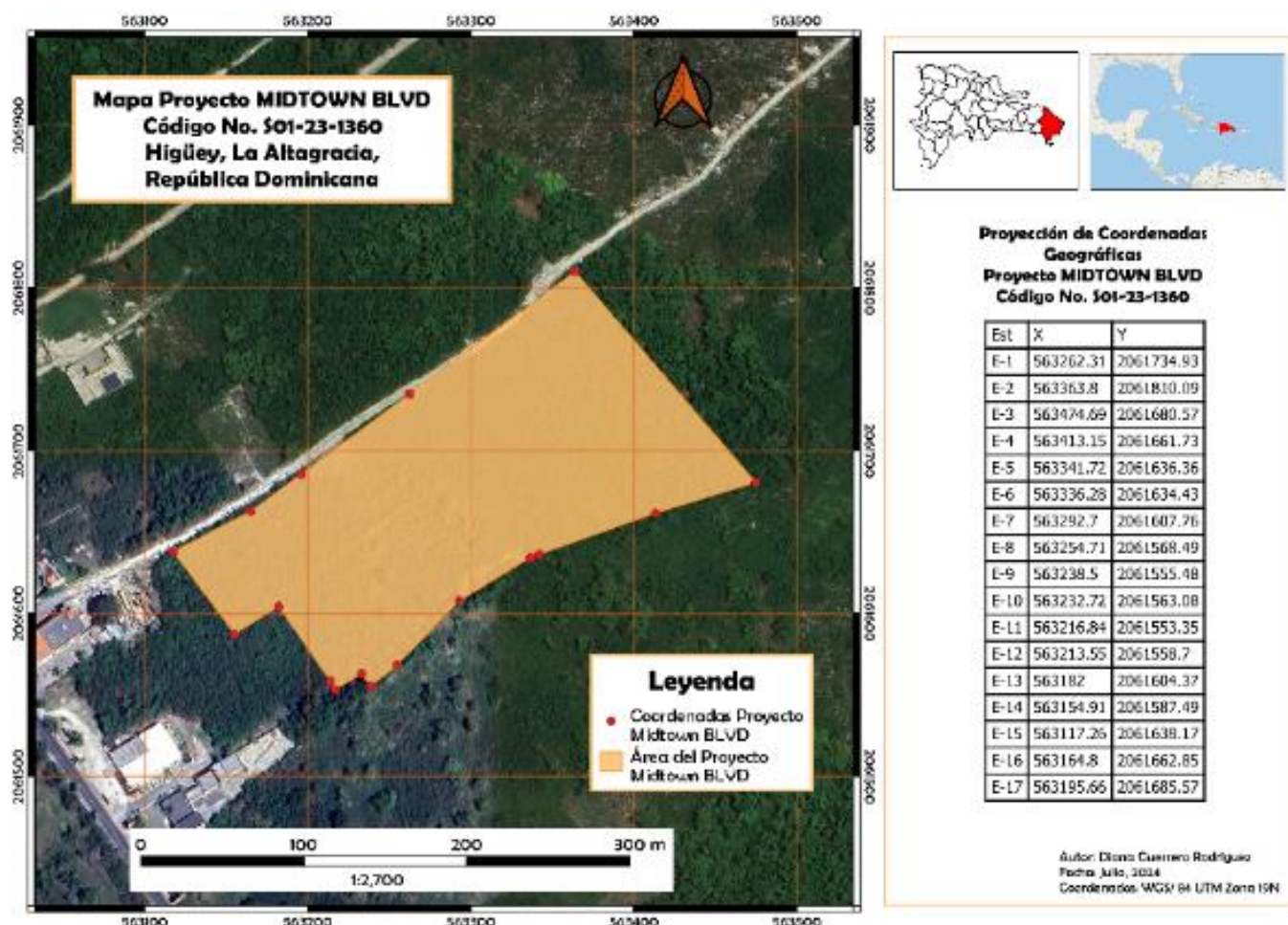
Entre los riesgos más significativos están la exposición a condiciones hidrometeorológicas extremas y escasez de agua. Situaciones que se van a ver agravadas en las próximas décadas (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; ONU Ambiente y Green Climate Fund, 2021).

El presente capítulo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “MIDTOWN BLVD” Código No. S01-23-1360 trata sobre las particularidades climáticas del área del proyecto, las amenazas e impactos del clima presentes y futuros, así como de la vulnerabilidad de la infraestructura, con una propuesta de medidas de adaptación a ser incorporada al Plan de manejo y adecuación ambiental.

Este capítulo está en línea con la Resolución 02-2014 del Ministerio de Medio Ambiente que exige la incorporación de consideraciones de adaptación al cambio climático en el proceso de evaluación del impacto ambiental, la Guía Metodológica para la Incorporación de Consideraciones de Adaptación al Cambio Climático en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de la República Dominicana, y del Plan Nacional de Adaptación Al Cambio Climático en la República Dominicana 2015-2030 (PNACC-RD).

El área de estudio estará ubicada en la Av. Barceló, municipio Higüey, provincia La Altagracia, en el DC. 11.3, parcela No. 68 F; dentro de una extensión superficial de terreno de 38,990,87 m² y un área construcción de 38,990,87 m².

Figura 1. Trazado del proyecto “MIDTOWN BLVD”



Aspectos Metodológicos

Adaptación al cambio climático

Se revisó la Guía Metodológica para la Incorporación de Consideraciones de Adaptación al Cambio Climático en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de la República Dominicana. Tomando a su vez, referencia con el Primer Informe Bienal de Actualización (fBUR) de la República Dominicana, así como los resultados del proyecto Desarrollando Capacidades para avanzar en el Proceso del Plan Nacional de Adaptación de la República Dominicana (NAP), este proyecto fue desarrollado para la preparación de la implementación de las acciones de adaptación al cambio climático en el país.

La información climática proviene de las bases de datos de temperatura y precipitación de la estación meteorológica de Punta Cana, de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET, 2024), el Atlas climático de República Dominicana para el período 1971-2000

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

(JICA/ONANET, 2004) y los datos del Centro de Datos Climáticos de la NOAA (Word Climate, 2021) para el período 1961-1990. Se consultaron los escenarios climáticos de la Tercera Comunicación Nacional (MARENA/CNCCMDL/PNUD, 2017), y a su vez estos fueron comparados con los resultados de los informes levantados por el proyecto NAP de la República Dominicana (Ministerio de Medio Ambiente, PNUMA y GCF, 2023) y los escenarios globales del PNUD (McSweeney et al., 2007), los de intensidad de huracanes (Knutson et al., 2010) y ascenso del nivel del mar (IPCC, 2013; Bamber et al., 2019). Se analizó el contexto físico-natural de la región del proyecto que condiciona la vulnerabilidad en sus aspectos básicos de clima, geomorfología, hidrología y zona costera.

El análisis de la incidencia de eventos meteorológicos extremos se efectuó a partir de datos del portal de la NOAA (2021) seleccionando todos los eventos que cruzaron en un radio de 50 km de un punto en el centro Bávaro del municipio Higüey. La información de desastres se complementó con datos de DESINVENTAR (2021). Se analizó la vulnerabilidad del proyecto ante las amenazas e impactos climáticos (aumento de temperatura, reducción de precipitaciones, sequía, eventos meteorológicos extremos más intensos y ascenso del nivel del mar).

A partir de este análisis se derivaron medidas de adaptación previa consulta de algunos materiales nacionales que manejan medidas adaptativas para la zona costera en la provincia La Altagracia y la Guía metodológica para la elaboración del Plan Municipal de Adaptación Climática (AECID, MEPyD, Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (Presidencia de la República Dominicana), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y PNUD, 2018). Se consultó la Política Nacional de Cambio Climático que incorpora la mitigación y la adaptación como una política transversal para propiciar un desarrollo bajo en carbono y resiliente al cambio climático (MEPyD y CNCCMDL, 2016). Se empleó toda la cartografía temática en línea del Ministerio de Medio Ambiente y la disponible en el SIG del Programa EcoMar, Inc.

Huella de carbono: gases de efecto invernadero (GEI)

- Selección del método

Tomando como estrategia de procesamiento de información la metodología top-down (de arriba hacia abajo).

Figura 2. Metodología top-down



Fuente: elaboración propia

Se revisó la guía metodológica para estimación de gases de efecto invernadero de la GHG Protocol, las Directrices IPCC 2006 y las Normas ISO 14064 y 14067. Tomando a su vez, referencia con el Primer Informe Bienal de Actualización (fBUR) de la República Dominicana.

- Límites de la actividad y los límites operativos

Con el objetivo de facilitar las estimaciones cuantitativamente, se ha tenido en cuenta los alcances que determinan, a partir los criterios descritos, los límites técnicos y operativos del proyecto en temas de emisiones de gases de efecto invernadero y que los mismos son explicados a continuación.

Tabla 2. Alcances tomados en cuenta en el proyecto

| Alcance 1 (emisiones directas) | Alcance 2 (emisiones indirectas) | Alcance 3 (otras emisiones indirectas) |
|---|--|---|
| Emisiones que dependen y han sido consumidas directamente en la propia obra, principalmente combustibles diésel y gasolina. | Emisiones de consumo de electricidad suministrada por compañía eléctrica ajena a la empresa, a través de equipos electrónicos. | Emisiones generadas como consecuencia de actividades realizadas dentro del proyecto, pero que no están controladas por el proyecto. |

Fuente: elaboración propia

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- Elección del periodo de cálculo

El tiempo estimado utilizado depende de la etapa analizada, en la etapa de exploración se asumió una duración de 1 año (para los preparativos de permisos), estimando que se contará con 150 días hábiles para llevar a cabo todos estos trabajos. Para la etapa de construcción dos (2) años se estimó a partir de 540 días hábiles, con jornadas de trabajo de 8 horas por día, mientras que para la fase de operación por este tratarse de un proyecto residencial, se tomó en cuenta la ejecución diaria de sus operaciones, esperándose mantenimientos preventivos constantes en un año.

- Recopilación de los datos de la actividad y búsqueda de los factores de emisión adecuados.

Para la elaboración de este informe se han adecuado diferentes medios de cálculo en función de los datos disponibles para cada una de las actividades examinadas, tomando en cuenta la base metodológica universal empleada para el cálculo de las emisiones procedentes de estas actividades descrita en la fórmula siguiente.

$$E = DA \times FE$$

Donde:

DA: *datos de actividad, es el parámetro que define el grado o nivel de la actividad generadora de las emisiones de GEI.*

FE: *factor de emisión, cantidad de dióxido de carbono (CO₂) emitido por una unidad del parámetro de la actividad.*

E: *emisiones, emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas de las actividades antropogénicas analizadas.*

Para realizar este cálculo estimativo, se han tenido en cuenta los posibles vehículos y maquinarias a utilizar durante cada una de las fases de la obra, así como la generación eléctrica para las instalaciones que se provean para la obra.

Se utilizaron factores de emisión de fuentes verificadas y fiables como son los establecidos en las Directrices IPCC 2006¹, Convención Marco de las Naciones Unidas², y factores de emisión de estudios científicos aprobados por la Academia.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Tabla 3. Factores de emisión de diferentes fuentes de datos de actividad.

| Origen | Factor de emisión | | Fuente |
|---|--|----------------------------------|--|
| Diesel fuentes fijas | CO ₂ | 74,100.00 kg CO ₂ /TJ | Directrices IPCC 2006 |
| | CH ₄ | 3.00 kg CH ₄ /TJ | |
| | N ₂ O | 0.60 kg N ₂ O/TJ | |
| Diesel fuentes móviles | CO ₂ | 74,100.00 kg CO ₂ /TJ | |
| | CH ₄ | 4.15 kg CH ₄ /TJ | |
| | N ₂ O | 28.60 kg N ₂ O/TJ | |
| Gasolina fuentes fijas | CO ₂ | 69,300.00 kg CO ₂ /TJ | |
| | CH ₄ | 10.00 kg CH ₄ /TJ | |
| | N ₂ O | 0.60 kg N ₂ O/TJ | |
| Gasolina fuentes móviles | CO ₂ | 69,300.00 kg CO ₂ /TJ | |
| | CH ₄ | 33.00 kg CH ₄ /TJ | |
| | N ₂ O | 3.20 kg N ₂ O/TJ | |
| Electricidad | 0.6367 ton CO ₂ /MWh | | Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático |
| Consumo de papel | 061 kg CO ₂ /kg papel | | |
| Edificios construidos | 520 kg CO ₂ /m ² | | (De Toro Jordano, et al., 2014) |
| Residuos sólidos urbanos | 91.70 kg CO ₂ / kg residuo | | Revista Scielo, 2021 |
| Residuos sólidos de construcción y demolición | 0.31949 kg CO ₂ eq/kg | | (Badilla Arroyo, et al., 2015) |
| Residuos sólidos peligrosos | 0.580 kg CO ₂ / kg residuo | | (Rivas Mira, 2020) |
| Aguas residuales domésticas | 0.30 kg CH ₄ /kg DBO | | A partir de datos por defecto de las Directrices IPCC 2006 |

Fuente: elaboración propia con datos de las fuentes citadas dentro de la tabla.

Resultados:

- Estimaciones de CO₂ equivalente por fase

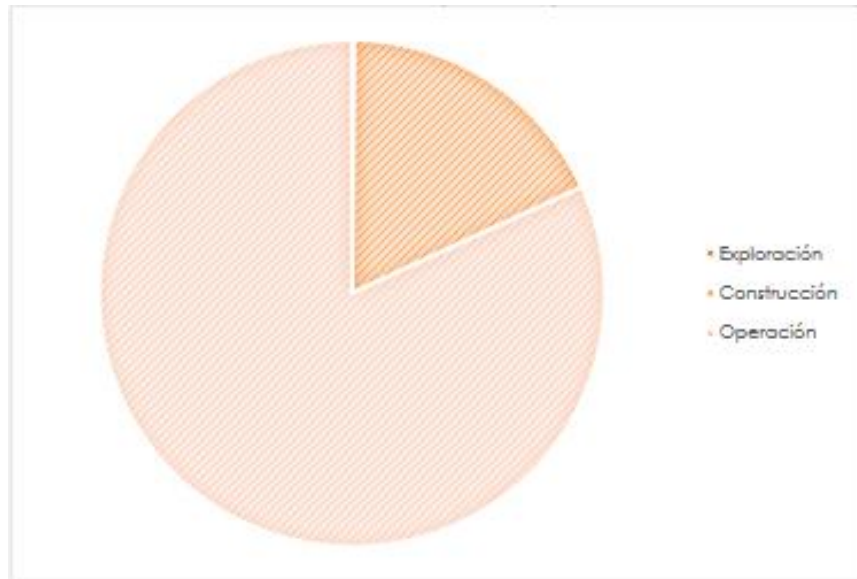
A nivel internacional, el sector construcción consume un 40.00% de la energía global y además aporta cerca de un 30% del total de emisiones de gases de efecto invernadero. A nivel nacional, aunque resulta impredecible comparar las temáticas de huella de carbono y economía en la industria de la construcción, en el caso particular el subsector vivienda, el cual tiene como objetivo principal disminuir el déficit habitacional por medio del cumplimiento de proyectos de construcción y mejoramiento social con viviendas, a la vez que se pretende reducir la fragilidad de las instalaciones humanas irregulares frente a riesgos climáticos y de otros tipos.

El proyecto Midtown BLVD se estima que sus emisiones alcancen unas 47,243.04 ton CO₂ e en toda su vida útil. Analizando cada una de las etapas relacionadas a su ciclo de vida (exploración, construcción y operación) y atendiendo a los diferentes alcances en los que se prevén ocurran estas emisiones, se espera que en la etapa de operación las

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

emisiones sean pocos significativas (0.13%), en comparación con las etapas de construcción (18.12%) y operación (81.74%), donde estas representan porcentajes considerables.

Gráfico 1. Estimaciones de emisiones por etapas estimadas en el proyecto

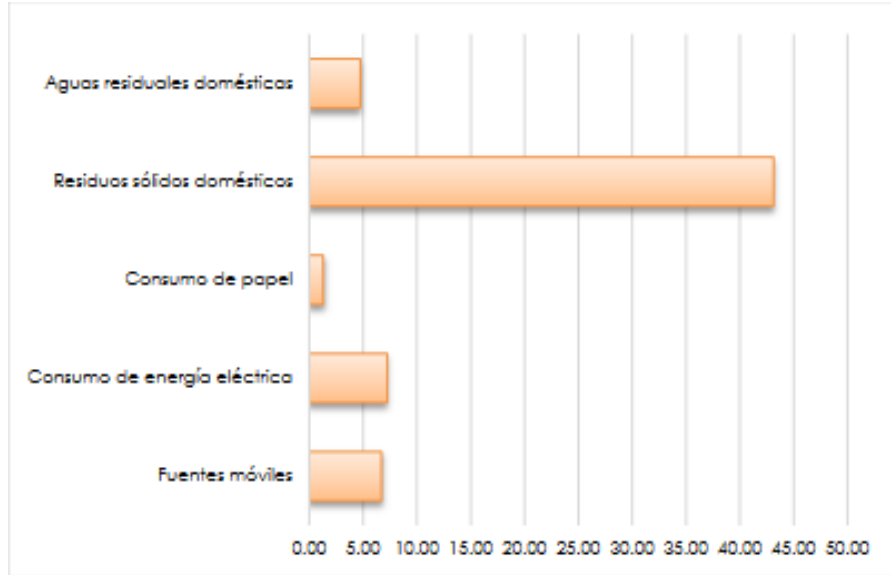


Fuente: elaboración propia

Las estimaciones de gases de efecto invernadero, en cada una de las etapas y alcances del proyecto, presentan diferencias significativas de su impacto global al cambio climático, iniciando con la etapa de exploración, donde las actividades a evaluar son del tipo gabinete, toma de decisiones, aprobaciones de proyectos, entre otros, el uso de maquinarias es insignificante, dando paso con esto a una estimación de emisión de 63.15 ton CO₂ e durante el tiempo que dure esta fase. De manera detallada, estas reflejan variaciones dependiendo del alcance y/o actividad que se esté generando, tomando esto en cuenta se puede observar en el gráfico 3 que el mayor emisor es causado por la producción de residuos sólidos domésticos (43.14 ton CO₂ e); seguido del consumo de energía eléctrica (7.25 ton CO₂ e), se tomó en cuenta en estas emisiones las ocasionadas por el consumo de papel (1.30 ton CO₂ e), donde estas representan las mínimas emisiones dentro de esta fase.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

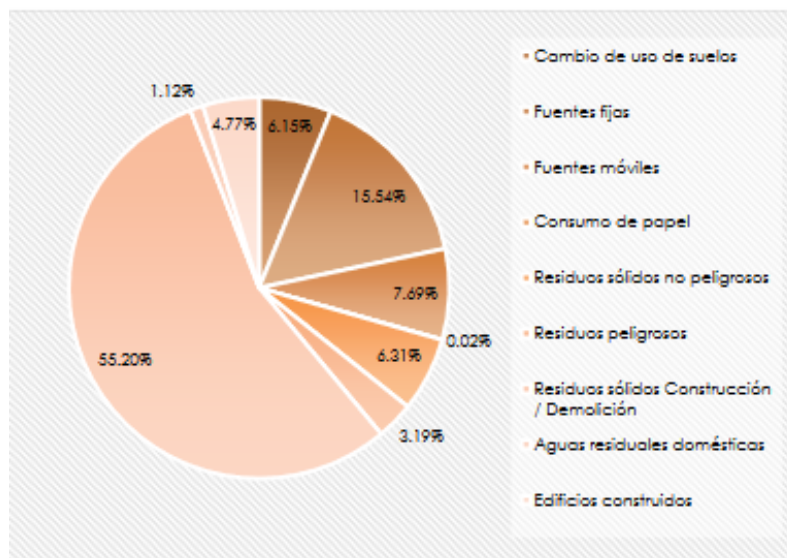
Gráfico 2. Estimación de emisiones de ton CO₂ e/año en la fase de exploración.



Fuente: elaboración propia

Durante la fase de construcción existe un mayor número de equipos y maquinarias funcionando paralelamente, por un periodo prolongado de tiempo, también en la misma se toman en cuentas otras actividades que se consideran provocan emisiones significativas dentro de esta etapa, en ella se espera que las emisiones sean de 8,496.63 ton CO₂ e. Definiendo cada caso, se espera que los residuos sólidos provenientes de los procesos de construcción y demolición (RCD), representen el 55.20% de las emisiones, seguidas por las fuentes fijas (15.54%) y las fuentes móviles (7.69%), según lo descrito en el gráfico 4.

Gráfico 3. Estimación de emisiones de ton CO₂ e/año en la fase de construcción.



Fuente: elaboración propia

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

En esta fase solo se ha considerado que las emisiones generadas son provocadas por las actividades que se desarrollan dentro de los alcances 1 y 3, siendo el mayor emisor el alcance 3 (6,000.12 ton CO₂ e), estas están relacionadas con la generación de residuos sólidos³ (5,497.80 ton CO₂ e), la generación de aguas residuales (94.92 ton CO₂ e) el consumo de papel (1.89 ton CO₂ e) y la construcción del edificio (405.51 ton CO₂ e), que por su naturaleza misma de infraestructura genera un impacto agregado a esta emisiones.

Por otro lado, las emisiones del alcance 1 están representadas por el cambio de uso de suelos (522.63 ton CO₂ e), las fuentes fijas (1,320.64 ton CO₂ e) y las fuentes móviles (653.25 ton CO₂ e).

Tabla 4. Emisiones de la etapa de construcción, atendiendo a los alcances.

| Emisión (Ton CO ₂ e/año) | Alcances |
|-------------------------------------|-----------|
| 2,496.51 | Alcance 1 |
| 6,000.12 | Alcance 3 |

Fuente: elaboración propia

El alcance 2, generado por las emisiones procedentes del consumo de energía eléctrica suministrada por una fuente externa, en esta fase no se consideró, ya que la misma se espera que esta energía a consumir por la oficina que estará en campo será suministrada por el generador eléctrico de emergencias instalado en el área del proyecto, no habrá suministro de electricidad por la empresa distribuidora (EDEESTE).

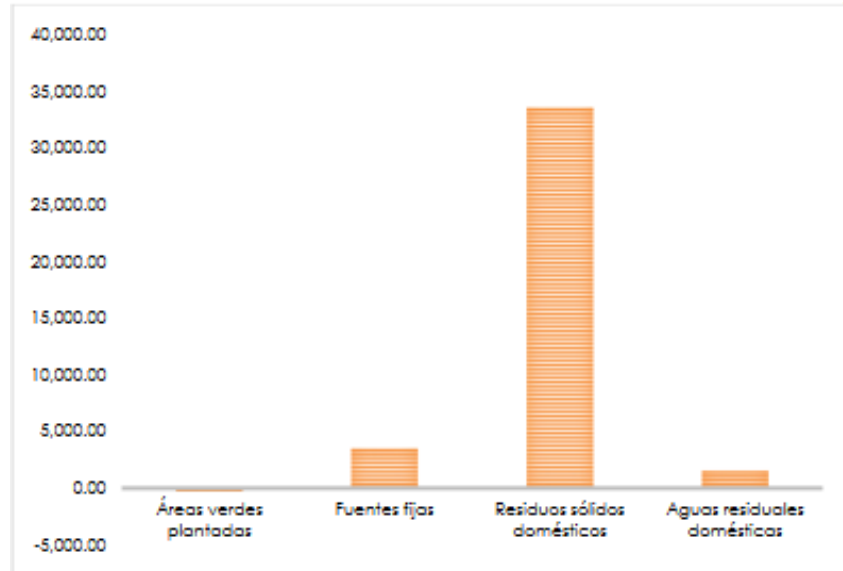
En la etapa de operación se estiman emisiones de 38,318.30 ton CO₂ e, procedentes de los procesos y actividades que conlleva esta fase. Tomando en cuenta lo descrito en el gráfico 5, las emisiones más relevantes son las procedentes de la generación de residuos sólidos (33,593.67 ton CO₂ e), en menor medida las ocasionadas por la generación de aguas residuales domésticas (1,518.77 ton CO₂ e). En otro orden, se estima que un 10%⁴ de área verde será considerada en el proyecto para fines de esparcimiento, ecológicas, ornamentación, o conservación, este porcentaje es considerado como la absorción de carbono del suelo ocasionado por las plantaciones de árboles en el área señalada, estas absorciones se estiman en (-311.65 ton CO₂ e).

³ Domésticos, RCD y peligrosos

⁴ La Ley 675 de 1944 sobre la urbanización y ornato público y construcciones manda a que se considere de un 6 – 8 %, para fines de estimación se considera que el proyecto contemplará un 10% de área verde.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Gráfico 4. Estimación de emisiones de ton CO₂ e/año en la fase de operación.



Fuente: elaboración propia

Haciendo un resumen de las emisiones y absorciones de cada una de las fases contempladas para el proyecto MIDTOWN BLVD, tomando en cuenta el alcance, se describen en la tabla siguiente.

Tabla 5. Emisiones de GEI por etapas y alcances, del proyecto.

| | Alcance 1 | Alcance 2 | Alcance 3 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Exploración (Ton CO ₂ e/año) | 6.71 | 7.25 | 49.18 |
| Construcción (Ton CO ₂ e/año) | 2,496.51 | | 6,000.12 |
| Operación (Ton CO ₂ e/año) | -311.65 | 3,517.52 | 35,477.39 |

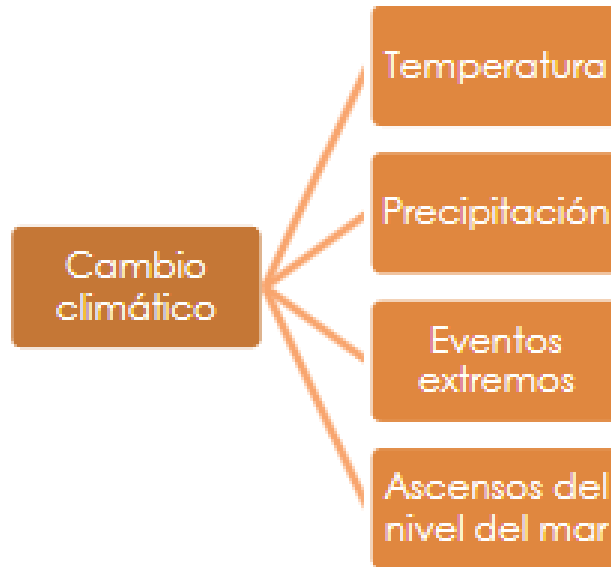
Fuente: elaboración propia

Contexto Físico-Natural de la Vulnerabilidad

La vulnerabilidad climática es la propensión que afectar por factores de estrés climático. El concepto de vulnerabilidad climática reconoce el potencial de las personas o empresas para reducir los efectos del cambio climático mediante acciones destinadas a reducir la exposición y/o sensibilidad, o a aumentar la capacidad de adaptación. La variabilidad en el clima tiene resultados negativos relacionados a los cambios de temperatura bruscos y en los patrones de lluvia, donde se generan a su vez, eventos meteorológicos intensos en periodos cortos de tiempo, así como variaciones bruscas en los niveles del mar, trayendo consigo nuevos desafíos dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y cada uno de los procesos que esta conlleva.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

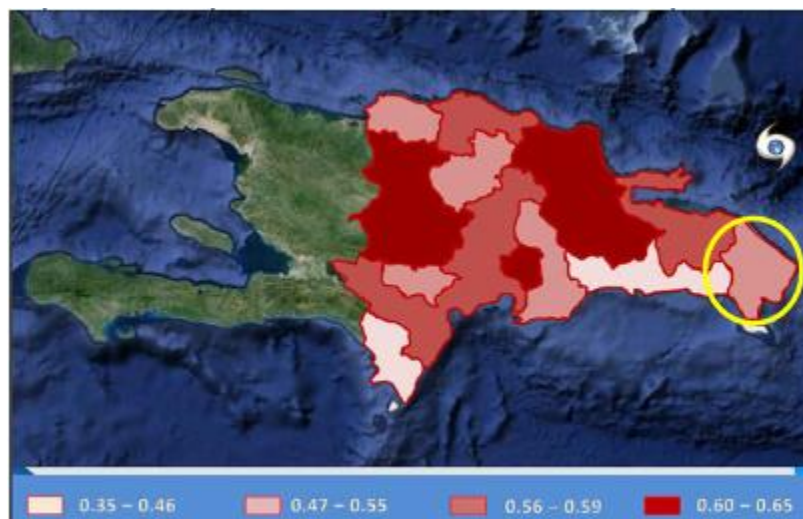
Figura 3. Marco general de los impactos físicos ante la vulnerabilidad al cambio climático.



Fuente: elaboración propia.

La provincia de La Altagracia, donde se ubica el presente el proyecto, se ubica dentro de la lista de provincias que presentan niveles de vulnerabilidad media (0.47 – 0.55), en el Índice de vulnerabilidad ante choques climáticos de la República Dominicana (SIUBEN, ONU Medio Ambiente y PNUD, 2018). Dentro de los factores que inciden en esta vulnerabilidad y que afectan al presente proyecto, hay algunas características físiconaturales, además del propio clima, que son condicionantes como la geomorfología y la hidrología (cuencas hidrográficas) y las particularidades del sistema costero, como explicaremos seguidamente.

Figura 4. Mapa de zonas por nivel de vulnerabilidad de la República Dominicana.

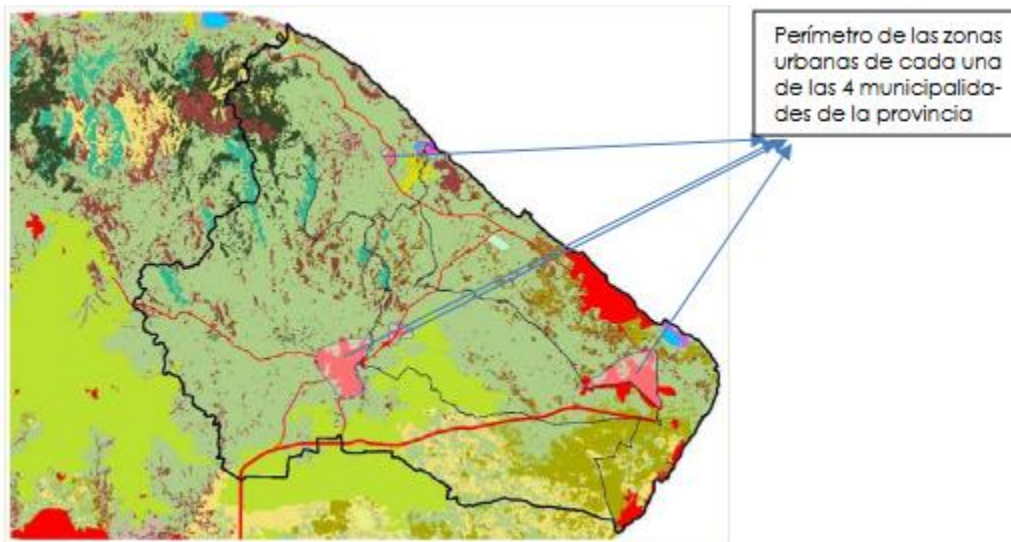


Fuente: (SIUBEN, ONU Medio Ambiente y PNUD, 2018)⁵

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

A nivel municipal, las principales actividades económicas de Higüey se encuentran distribuidas en todo el territorio, sin embargo, las mismas se han configurado en el área tomando en cuenta la demanda enlazada a sus principales recursos naturales, los cuales han sido aprovechados para impulsar una economía que impulsa la creación de empleos y genera rentabilidad para las personas físicas o jurídicas que invierten de diferentes formas dentro del municipio. Sin embargo, el crecimiento de esta economía local va desligada de un proceso de planificación espacial que defina los parámetros de esta expansión y a su vez module las actividades que se realizan en todo el territorio, para promover la mejora de las distintas demarcaciones. Actualmente, se encuentran activos dos polos de desarrollo a lo interno del municipio (Salvaleón de Higüey y la zona urbana de Verón – Punta Cana), los cuales imperan por encima del resto de conglomerados urbanos y asentamientos humanos localizados en el municipio (Ayuntamiento del Municipio de Higüey, 2021), en la figura 4 se aprecia en rojo la ocupación del territorio urbanizado la cual ocupa más espacio que las zonas urbanas identificadas.

Figura 5. Zonas urbanas y zonas urbanizadas en el municipio de Higüey.



Fuente: (Ayuntamiento del Municipio de Higüey, 2021).

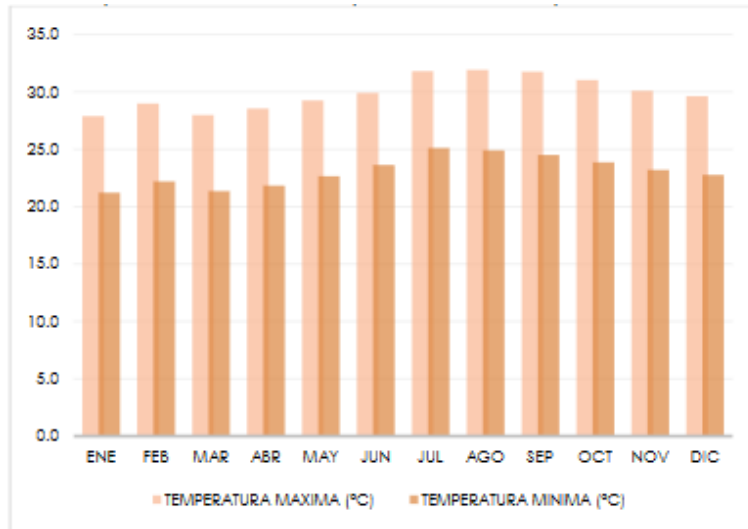
^s <https://siuben.gob.do/wp-content/uploads/2019/05/ivacc-mapas.pdf>

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Clima:

La provincia posee un clima tropical despejado por los vientos alisios, con una pluviometría superior a la media nacional, por la proximidad del mar y de relieves con tendencia a atraer y retener las nubes. De acuerdo con los datos climáticos de ONAMET (2024), la temperatura promedio en la provincia varía desde 29.90 – 23.0 °C (máx.-min)6, alcanzando 31.00 °C y 20.00 °C en momentos extremos.

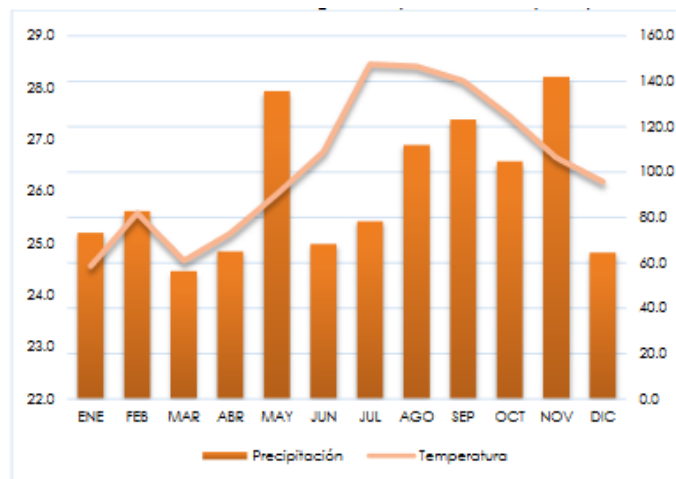
Gráfico 5. Temperaturas máximas y mínimas en la provincia La Altagracia.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de ONAMET

En otro orden, la precipitación promedio anual es de 1,058.60 mm con patrones de lluvias altas entre los meses de mayo a noviembre. Se puede observar la presencia de dos periodos de lluvias más altas, una parte en mayo, y otra en agosto - noviembre.

Gráfico 6. Datos mensuales de La Altagracia (2015 – 2023), República Dominicana.

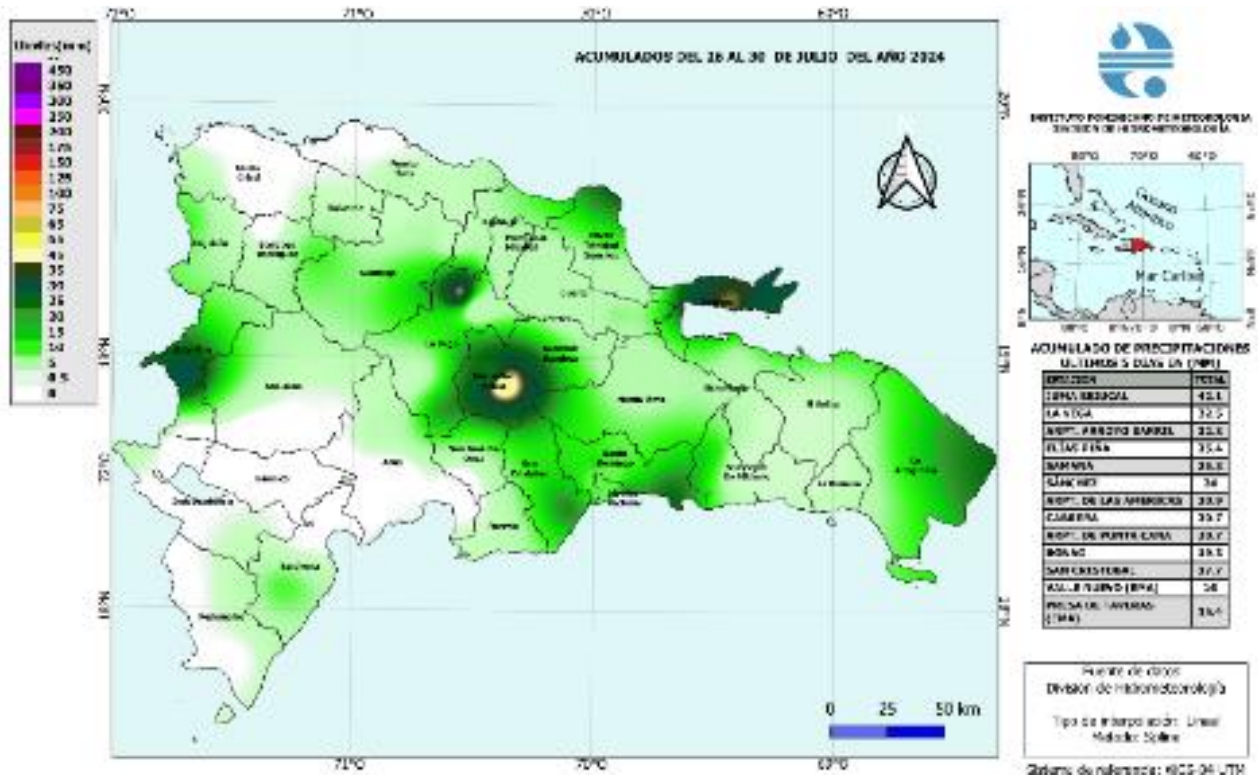


Fuente: elaboración propia a partir de datos de (ONAMET, 2024).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Las precipitaciones acumuladas en el área del proyecto, según registros de ONAMET (julio, 2024) en la estación meteorológica Punta Cana, están en un intervalo de 15 – 20 mm en los últimos cinco días.

Figura 6. Precipitaciones a nivel nacional, tomando como caso especial la provincia el distrito municipal Verón - Punta Cana, municipio Higüey, provincia La Altagracia.



Fuente: ONAMET, 2024.

Eventos meteorológicos extremos

De acuerdo con datos de la NHC/NOAA (2021), en el período 1851-2021, once (11) eventos meteorológicos extremos han pasado dentro de los límites de la provincia La Altagracia con diferentes niveles de impacto. Durante los 170 años analizados, la temporada ciclónica ha permanecido variando entre julio a octubre, el número de eventos se ha mantenido en una tasa de 1.08/año y los vientos han variado desde 30 a 140 nudos con tres casos de huracanes importantes: el Huracán Hortense de 1996 que estableció marcas pluviométricas para la región, el Huracán Georges en 1998 que generalizó una destrucción sin precedentes en el área y el Huracán Jeanne del 2004 que generó, posiblemente, la inundación más importante de la región en los últimos 100 años (Herrera Moreno & Betancourt Fernández, Efectos del Cambio Climático sobre el turismo de la región de Bávaro y Punta Cana, República Dominicana. Fase II. Escenarios climáticos, impactos y medidas de adaptación, 2007).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Tabla 6. Ruta de eventos climáticos extremos ocurridos en la provincia La Altagracia en el período 1851-2021.

| Año | Nombre | Tipo | Ruta |
|------|-----------------------|------|---------------------------------------|
| 1891 | Sin nombre | H | Higüey/Bahía de Samaná/Nagua |
| 1901 | Sin nombre | TT | Higüey/ Centro de Haití |
| 1921 | Sin nombre | GH | Higüey/ Atlántico |
| 1928 | San Felipe-Okeechobee | H | Higüey/Bahía de Samaná/Nagua |
| 1931 | Sin nombre | H | Higüey/ Costa Sur |
| 1943 | Sin nombre | H | Higüey (Cabo Engaño) |
| 1950 | Baker | DT | Higüey/ Noreste |
| 1956 | Betsy | H | Higüey/ Noreste (paso) |
| 1961 | Frances | TT | San Rafael Yuma a Samaná |
| 1996 | Hortense | H | Canal de la Mona/ Cabo Engaño/ Samaná |
| 1998 | Georges | H | Este/ Centro/ Haití |
| 2004 | Jeanne | H | Higüey/ Samaná/ Norte |
| 2007 | Olga | TT | Este/ Centro/ Haití |
| 2014 | Bertha | TT | Higüey a Samaná / Cabrera |

Leyenda: H= Huracán, TT= Tormenta Tropical, GH= Gran Huracán, DT= Depresión tropical.

Fuente: elaboración propia a partir de datos tomados de (Ministerio de Agricultura, 2021)

Figura 7. Superposición del mapa de regiones de desarrollo con el mapa de riesgos ante eventos meteorológicos extremos.



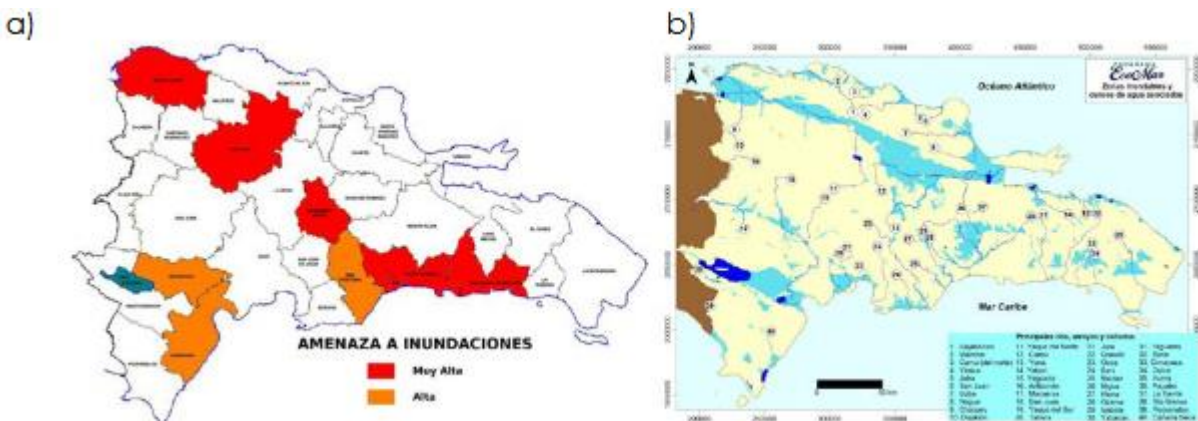
Fuente: (Herrera Moreno, Pautas para integrar la vulnerabilidad climática en los planes regionales de ordenamiento territorial en República Dominicana. Reporte de Investigación del Programa EcoMar, 2020).

⁶ Línea base climática de la estación meteorológica Punta Cana, coordenadas UTM 19Q 563174.29 m E - 2056315.64 m N

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

En todos los casos el desbordamiento de ríos, cañadas y lagos es la principal causa de las inundaciones donde se combinan precipitaciones intensas y en ocasiones de corta duración, con condiciones topográficas propias del terreno. El paso de eventos extremos por el municipio de Higüey guarda estrecha relación con su susceptibilidad a inundaciones pluviales y fluviales, tal es el caso del huracán Jeanne (2004), el cual tuvo impactos significativos, resultado de las inundaciones, originadas por la pérdida de la capacidad de drenaje del manglar de cuenca de la región de Bávaro sobre el cual se asentaron infraestructuras hoteleras, lo que ha provocado un alto grado de vulnerabilidad en la región a las inundaciones producto del rompimiento del balance hidrológico local. Aunque, según el mapa de inundaciones presentado por (MEPyD, 2018), la provincia La Altagracia, como otras provincias colindantes, no presenta una exposición a inundaciones considerable, a excepción de las áreas de manglar.

Figura 8. Grado de amenaza a inundaciones (a) Zonas inundables y principales cuerpos de agua involucrados (b) por provincia.



Fuente1: (MEPyD, 2018).

Fuente2: (Herrera Moreno, Pautas para integrar la vulnerabilidad climática en los planes regionales de ordenamiento territorial en República Dominicana. Reporte de Investigación del Programa EcoMar, 2020.

Aumento del nivel del mar, marejadas, y erosión costera

El aumento del nivel del mar no es uniforme en todo el planeta debido a factores geológicos y oceanográficos locales. Sin embargo, la comprensión de las tendencias del nivel del mar en la República Dominicana, se dificulta debido a la falta de datos mareográficos y de la topografía costera. El índice medio de aumento del nivel del mar en la región del Caribe en los últimos 60 años fue similar a la media mundial de unos 1.8 mm/año (IPCC, 2014). Entre 1901 y 2010, el nivel medio global del mar ha aumentado en ~0.17 m, con un promedio de 1.7 mm/año (IPCC, 2013). El aumento del nivel medio del mar se ha acelerado en las últimas décadas en aproximadamente 3.2 mm/año entre 1993 y 2010 (a lo mejor, tasas igualmente elevadas se produjeron entre 1920 y 1950).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

A consecuencia del calentamiento global la zona costera está amenazada por el aumento del nivel del mar, y el incremento de la intensidad de los huracanes con mayor oleaje de tormenta, que en el contexto de una mayor elevación incrementaría el alcance de la penetración del mar en zonas bajas (Bamber, Oppenheimer, Kopp, & Aspinall, 2019). Una de las regiones vulnerables a estos fenómenos naturales es la Higuamo, especialmente el río Yuma y en él, el área correspondiente a la provincia La Altagracia, ya que existe una mayor exposición en su longitud de costa hacia la dirección de los vientos y el oleaje predominantes.

Posibles Impactos Climáticos:

La temperatura media anual en la República Dominicana durante el periodo 1991-2020 ha sido de 24.18 °C. En el periodo de 1960 - 2003 la media anual de temperatura aumentó 0.45 °C (McSweeney et al. 2012) y continuó aumentando en la siguiente década. Los escenarios climáticos de la Tercera Comunicación Nacional indican que las temperaturas máximas aumentarán entre 1 a 3 °C para el año 2050. Por otra parte, los escenarios climáticos también indican una reducción de las precipitaciones para la región del Cibao Norte al 2050, donde la precipitación total anual disminuirá en un 15 % o más, y la temporada de sequía podría intensificarse (MARENA/CNCCMDL/PNUD, 2017).

De igual forma, según el estudio presentado por el proyecto NAP ((Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021), muestra que la temperatura media se incrementará para el periodo 2040- 2059 alrededor de 1.45 °C en el peor de los escenarios (RCP8.5) para la media de todos los modelos empleados. Esta media puede oscilar entre 1.05 °C y 2 °C. Para el escenario RCP6.0, la media de incremento de la temperatura ronda el 1.0 °C (entre 0.72 °C y 1.43 °C).

El aumento de la temperatura puede causar el deterioro acelerado de la capa de asfalto debido al calor prolongado, expansión térmica de los pavimentos de hormigón y daños directos en los mismos (surcos, ablandamientos y exudación, entre otros) al punto de que se erosionen o resquebrajen. La reducción de las lluvias favorece la sequía y exacerba el impacto térmico por el aumento de la temperatura. Todo esto tiene implicaciones económicas por mayores gastos de mantenimiento y reparación de vías por lo que debe ser considerado desde las etapas de diseño del proyecto.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Tabla 7. Matriz de impactos potenciales del cambio climático en los sectores esenciales.

| Prioridades provinciales | Sectores clave | Aumento de la temperatura | Aumento nivel del mar | Cambios patrón precipitaciones | Eventos extremos |
|-------------------------------------|-------------------------------|---|---|--|---|
| Gobernanza participativa | Diversos | Los impactos climáticos a los medios de vida y las interrupciones de los servicios básicos aumentan la presión a nivel provincial para incluir mejor a las comunidades en su gobierno y la toma de decisiones. | | | |
| Uso del suelo | Diversos | El cambio climático puede seriamente quebrantar la eficiencia y la eficacia de las inversiones y la ordenación del territorio que no tomen en cuenta los impactos del clima. | | | |
| Dinámica económica | Turismo | Mayor consumo de energía para aclimatar instalaciones turísticas. Deterioro de lugares turísticos debido al estrés térmico. Reducción por mayor temperatura en sitios originales o pérdida de valores de los destinos turísticos. Cambios en los patrones de ocupación y flujo de turistas. | Pérdidas de infraestructuras por sumersión | Inundaciones y daños físicos a las atracciones e instalaciones turísticas. Interrupciones de las operaciones turísticas. | Daño físico a las atracciones e instalaciones turísticas. Interrupciones de las operaciones turísticas. Reducción de turistas por pérdida de infraestructuras |
| | Agricultura, ganadería, pesca | Cambios de la productividad ganadera. Mayor problema con malezas, plagas y enfermedades. Reducción de recursos pesqueros por pérdida de arrecifes y cambios en los patrones | Intrusión salina. Posible reducción de crecimiento de los arrecifes. Pérdida de sitios de desembarco | Posibles cambios en el tiempo y la cantidad de precipitación para la ganadería y en la disponibilidad de agua para los animales. Posibles cambios en el balance de nutrientes en el océano y aumento de la sedimentación. | Daños a cultivos, infraestructura agrícola, y sitios de desembarco. Impacto a arrecifes poco profundos). Interrupción de los servicios de electricidad y transporte. Reducción del tiempo de pesca. |
| | | migratorios de peces. Impacto en corales y moluscos debido a la acidificación del océano. Mayor gasto para la conservación de productos | pesquero (infraestructura y embarcaciones) | | |
| Medio ambiente y recursos naturales | Recursos naturales | Estrés térmico sobre los ecosistemas y la biota terrestre, costera y marina. Blanqueamiento coralino (agravado por la acidificación de los océanos). Cambios en el patrón migratorio de aves costeras | Sumersión de bosques costeros. Cambios en la zonificación de los manglares. Pérdida de humedales. Posible reducción del crecimiento arrecifal. Pérdida directa de arena por erosión y reconfiguración de perfiles. Pérdida de sitios de anidamiento de tortugas | Posible alteración de la estructura y composición del bosque natural. Posibles cambios en el balance de los nutrientes y mayor sedimentación. Aumento de la erosión y la escorrentía y daño a los ecosistemas marinos. Pérdidas del aporte de arena proveniente de los ríos. | Daño físico a ecosistemas, con impacto en los costeros por olas de tormenta. Daño físico a humedales, manglares, playas y arrecifes. |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|---|---|
| | CO ₂ atmosférico | <p>Biogeofísico: Reducción del potencial de calcificación de los corales. Pérdida de sumideros de CO₂ en la medida que desaparezca la cobertura de manglar. Reducción del aporte de material carbonatado por daños a los corales. Reducción del potencial de calcificación de organismos calcáreos</p> <p>Socioeconómico: Pérdidas económicas en cadena por la reducción de turistas Reducción de actividades por pérdida de arrecifes coralinos Pérdida de playas por reducción de aporte de material carbonatado</p> | | | |
| Preparación y respuesta a desastres | | Mayor demanda de servicios de respuesta a emergencia de estrés térmico. | Inundación de carreteras claves para la respuesta a emergencia. | Inundación de carreteras esenciales para la respuesta a emergencia. | Desplazamiento de la población. Mayor demanda de servicios de respuesta a emergencia. Daños a infraestructura de salud pública y refugios. |
| Servicios básicos de calidad | Manejo de desechos sólidos | Aumento de gases y olores. Alteración de las tasas de descomposición. Sobreca lentamiento de los vehículos de recogida. Aumento de vectores alrededor de los residuos orgánicos. Aumento del riesgo de enfermedades infecciosas. | Falta de rutas de recolección. Rutas de recolección estrechas | Inundación de las rutas de recolección de basura. Mayor dispersión de basura por las inundaciones. Más basura en cursos de agua exacerbando los problemas sanitarios y de inundaciones | Daños y escombros a lo largo de las rutas de recolección. Mayor dispersión de residuos. Impactos físicos a la infraestructura |
| | Sistemas de alcantarillado y drenaje de aguas pluviales | Reducción de la calidad de las aguas residuales debido al aumento de la proliferación de algas y las concentraciones de patógenos y la disminución del oxígeno disuelto. | Inundación de desagüe de aguas pluviales. | Inundación de las carreteras que sirven de drenaje. Derrames de aguas negras que contaminan el medio ambiente y exponen a la población a los patógenos. | Daños a la infraestructura. Depuradoras fuera de servicio por interrupción del servicio eléctrico. Aumento de desechos que pueden bloquear los drenajes. |
| | Suministro y tratamiento de agua | Mayores pérdidas potenciales por evaporación. Cambios en la calidad del agua | Avance de cuña salina y salinización de los ríos. Intrusión salina en acuíferos costeros | Cambios en la calidad y disponibilidad de agua. Reducción drástica del agua en los sistemas de almacenamiento | Daños a las infraestructuras de tratamiento, almacenamiento y distribución. Reducción en la calidad del agua |
| | Electricidad | Expansión térmica de las líneas de energía que reduce la cantidad de energía que puede ser transportado con seguridad, riesgo de caída de línea y cortes de energía. Aumenta la demanda de energía para la refrigeración. | Tendido eléctrico caído y medios de generación, transmisión y distribución inundados. | Acceso restringido para el transporte de suministros de energía. Reducciones potenciales de agua de refrigeración en procesos de enfriamiento. Cambios en el potencial de generación energía hidroeléctrica | Caída de líneas de alta tensión. Interrupción del servicio de energía Incremento de costos de mantenimiento y reparación |
| | | Estrés térmico durante el uso de las instalaciones al aire libre | Inundación temporal o permanente, y daño físico a instalaciones. | Inundación temporal y daño físico a equipos y campos de béisbol. Aumento de costos de mantenimiento y reparación. Reducción del tiempo para actividades al aire libre. | Escombros en instalaciones al aire libre y daño físico a los equipos y campos de béisbol. Reducción del tiempo de uso de las instalaciones al aire libre. |

Fuente: (Herrera Moreno & Betancourt Fernández, *Efectos del Cambio Climático sobre el turismo de la región de Bávaro y Punta Cana, República Dominicana. Fase II. Escenarios climáticos, impactos y medidas de adaptación*, 2007)

Escenarios de Cambio Climático:

A tendiendo al informe de la IPCC (2021), la temperatura global en superficie seguirá aumentando hasta, al menos, mediados de siglo en todos los escenarios de emisiones considerados. El aumento del calentamiento global de 1.50 °C y 2.00 °C se superará durante el siglo XXI. Según la evaluación de diversas líneas de evidencia, el calentamiento global de 2.00 °C, en relación con el período 1850–1900, se superaría durante este siglo en el marco de los escenarios de emisiones de GEI altas y muy altas. Además, en los escenarios con un aumento de las emisiones de CO₂, se prevé que los sumideros de carbono oceánicos y terrestres serán menos eficaces para frenar la acumulación de CO₂ en la atmósfera.

Escenarios del proyectos para las variables climáticas

Incremento de eventos meteorológicos extremos:

Los escenarios de cambio climático indican que la intensidad promedio global de los huracanes puede aumentar de 2 a 11% al 2100 y se espera un incremento de la tasa de precipitación del 20% dentro de los 100 km de los centros de tormentas. Esto relacionado con un incremento en la velocidad del viento entre 10 – 22% respectivamente, esto a su vez indica un mayor número de depresiones que se convertirán en ciclones y un incremento de la severidad de los ciclones hacia categorías de mayor poder destructivo. Considerando el historial climático de la región, se espera que el proyecto esté amenazado por la intensificación de los huracanes acompañados de lluvias torrenciales. Esto puede tener un efecto devastador sobre la infraestructura por el impacto físico de los vientos y muy especialmente por las inundaciones (costeras y fluviales) que pueden provocar daños significativos.

Temperaturas máximas y mínimas:

La temperatura máxima presentaría incrementos bajo los 4 RCP en todos los periodos analizados. En el periodo de corto plazo (2021-2040) la temperatura aumentaría entre 0.7 y 1.3°C, con aumentos de más de 1°C bajo el RCP 8.5. Para 2041-2060, los aumentos serían de 1.1 a 1.4°C bajo los primeros 3 RCP (2.6, 4.5 y 6.0), y de 1.6 a 1.8°C bajo el RCP 8.5. En el periodo 2061-2080 los aumentos serían de 1.1 a 2.6°C, manteniéndose el incremento de 1.1 a 1.4°C bajo el RCP 2.6, siendo de 1.4 a 1.8°C bajo los RCP 4.5 y 6.0 y de 2.6°C bajo el RCP 8.5. Para finales de siglo, los aumentos serían de 0.7 a 0.9°C bajo el RCP 2.6, de 1.7 a 1.9°C bajo el RCP 4.5, de 2.2 a 2.6°C bajo el RCP 6.0 y de 3.2 a 3.8°C bajo el RCP 8.5 (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Figura 9. Cambios proyectados en las temperaturas máximas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2021-2040 para la provincia La Altagracia.

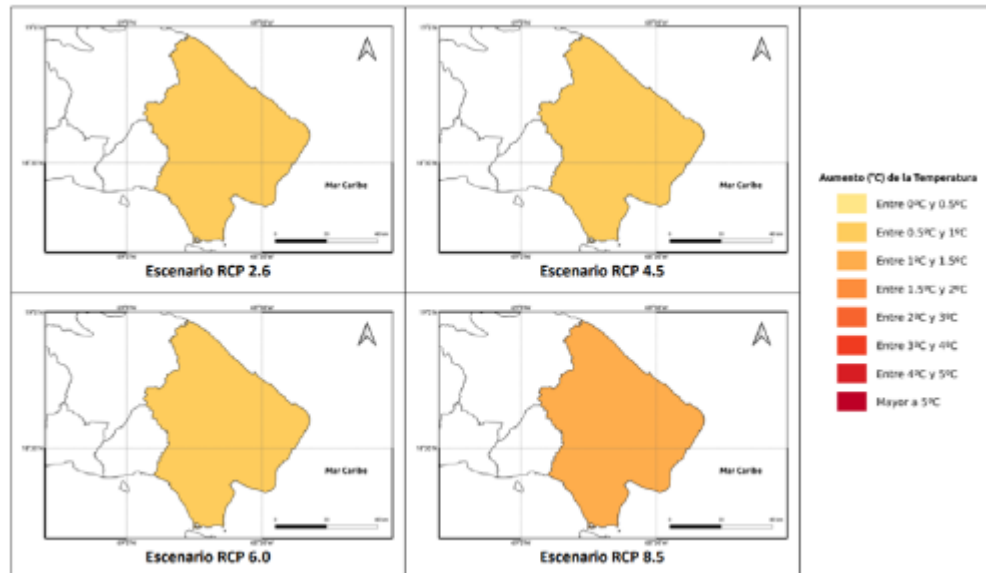
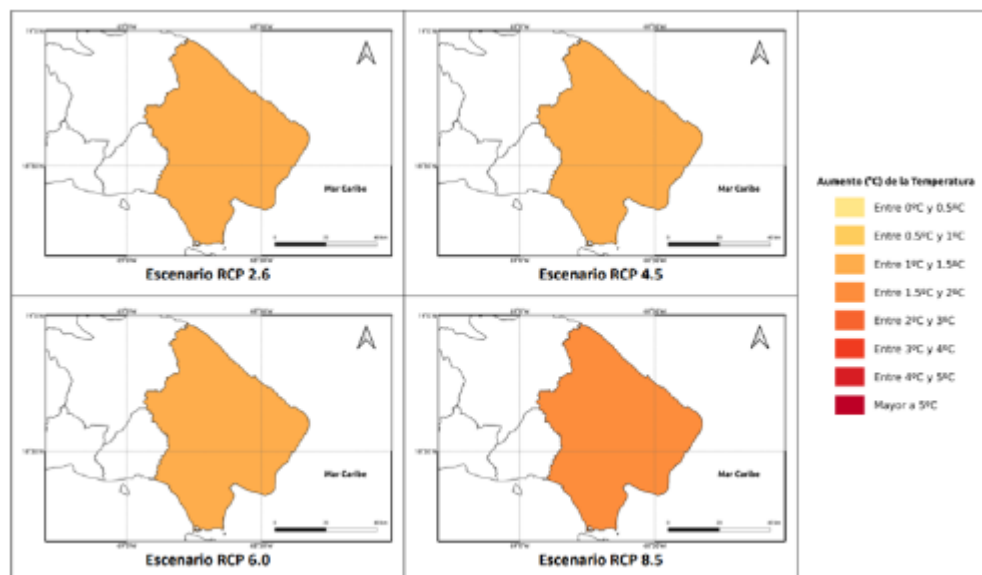


Figura 10. Cambios proyectados en las temperaturas máximas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2041-2060 para la provincia La Altagracia.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Figura 11. Cambios proyectados en las temperaturas máximas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2061-2080 para la provincia La Altagracia.

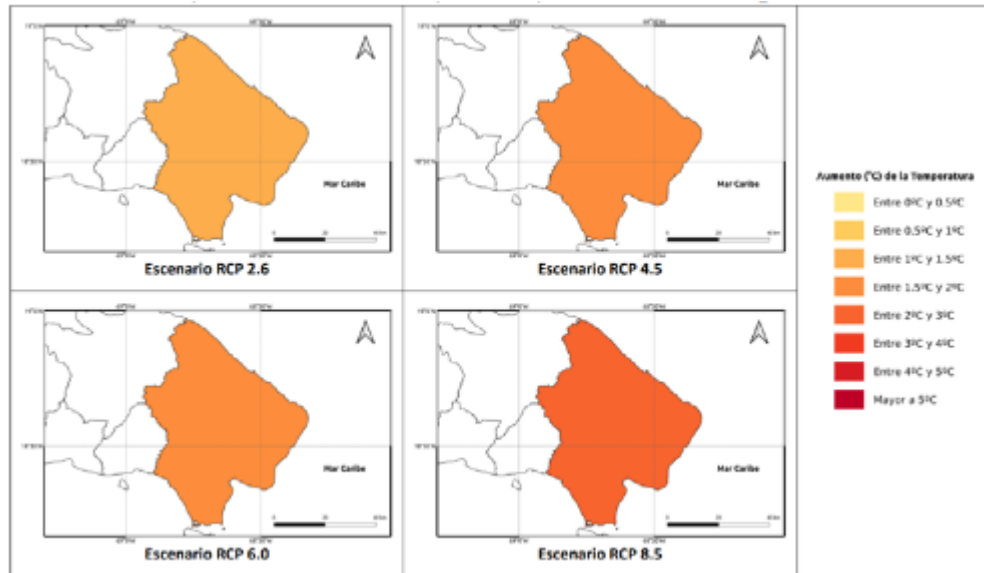
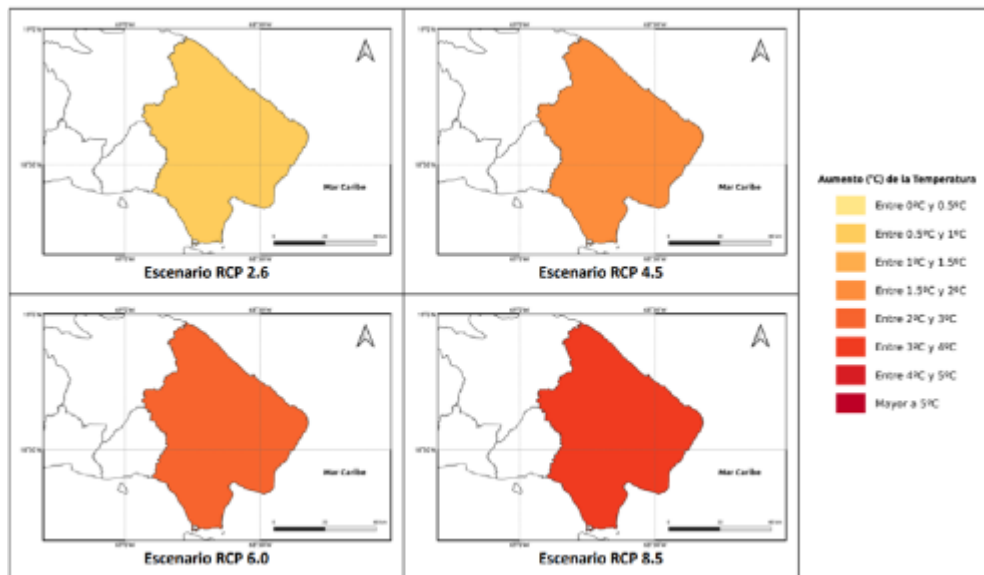


Figura 12. Cambios proyectados en las temperaturas máximas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2081-2100 para la provincia La Altagracia.

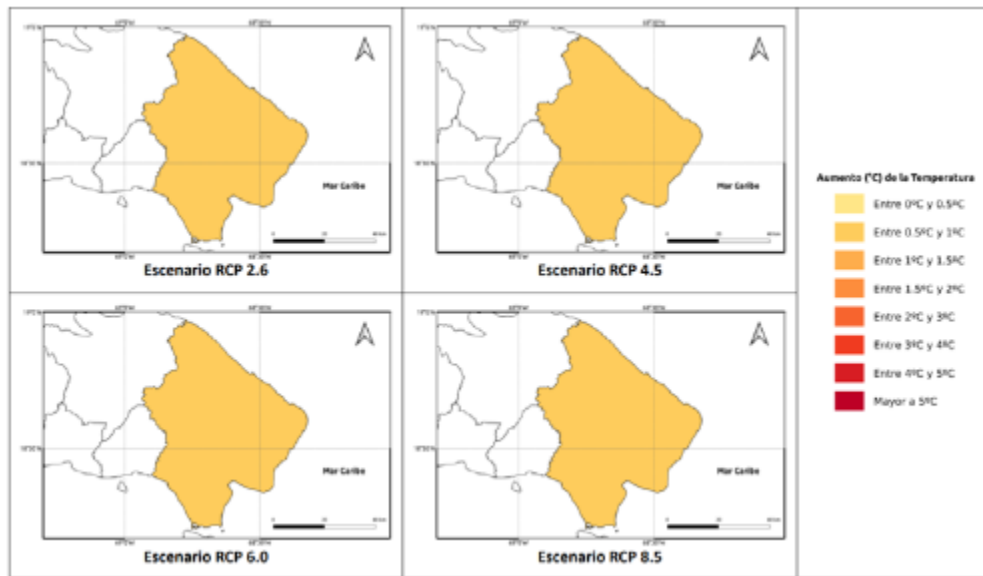


Fuente: (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Con relación a la temperatura mínima, en el primer periodo (2021-2040), ésta se incrementaría de 0.6 a 0.8°C en los 4 escenarios RCP. Para 2041-2060 aumentaría de 0.7 a 0.9°C en los RCP 2.6 y 6.0, y bajo los RCP 4.5 y 8.5 habría aumentos de 0.9 a 1.3°C. En el periodo 2061-2080 la temperatura mínima se incrementaría entre 0.6 y 0.8°C bajo el RCP 2.6, entre 1.1 y 1.4°C bajo los RCP 4.5 y 6.0 y entre 1.7 y 2.2°C bajo el RCP 8.5⁷. Por último, para finales de siglo se mantendría un aumento de 0.8°C en el RCP 2.6, entre 1.1 y 1.4°C bajo el RCP 4.5, entre 1.6 y 1.8°C bajo el 6.0 y de 2.2 a 2.6°C bajo el RCP 8.5 (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Figura 13. Cambios proyectados en las temperaturas mínimas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2021-2040 para la provincia La Altagracia.



⁷ Dándose los mayores aumentos hacia el centro de la provincia.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Figura 14. Cambios proyectados en las temperaturas mínimas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2041-2060 para la provincia La Altagracia.

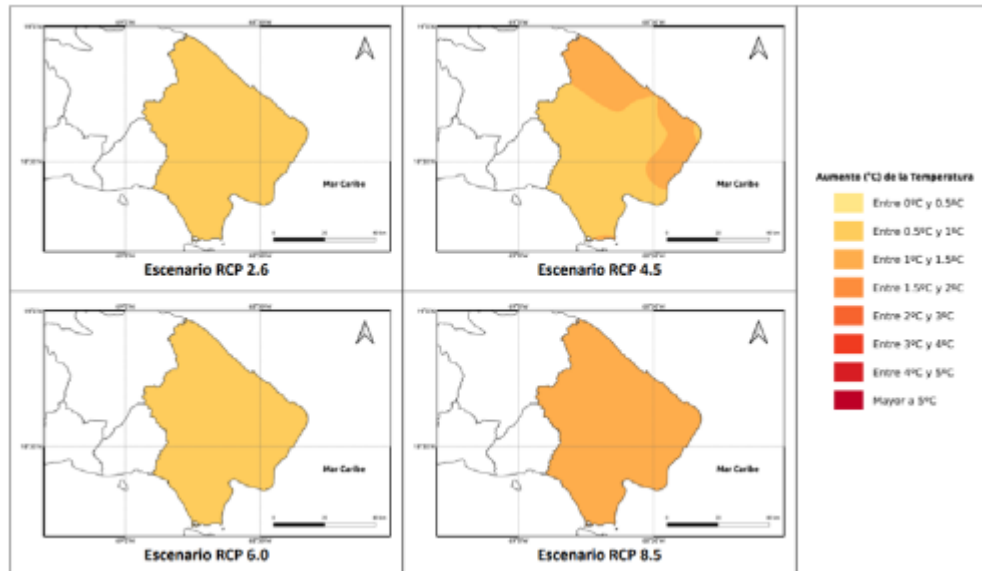
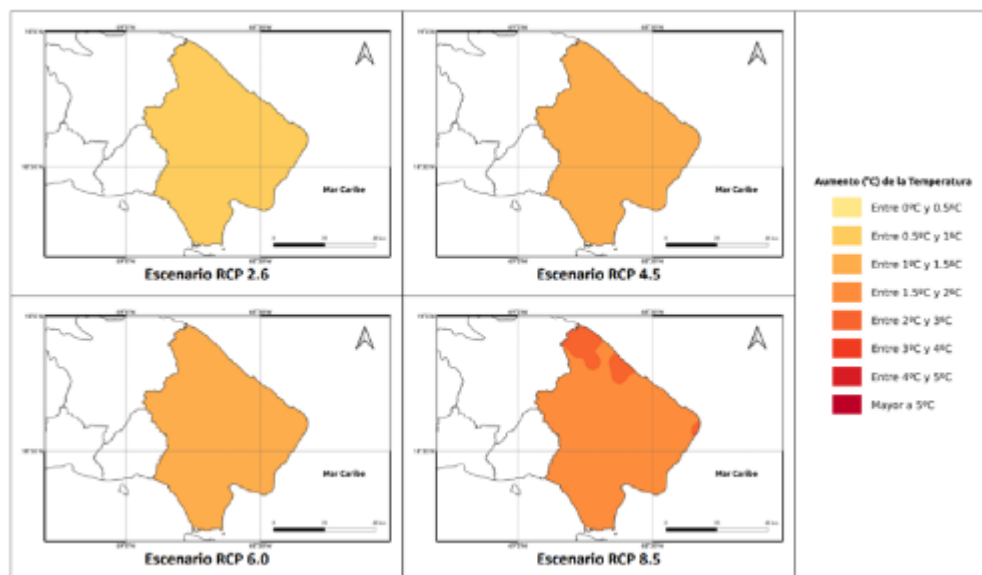
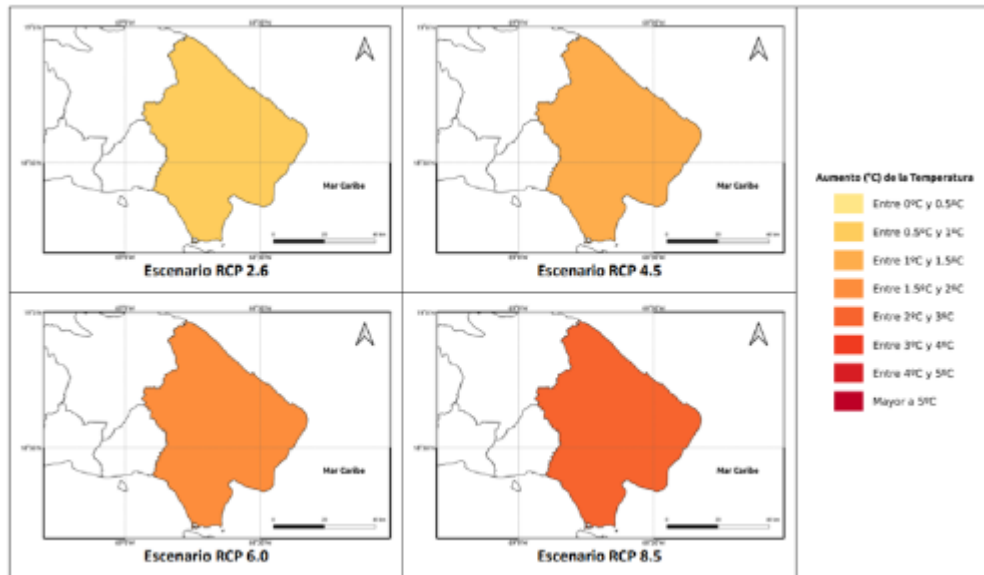


Figura 15. Cambios proyectados en las temperaturas mínimas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2061-2080 para la provincia La Altagracia.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

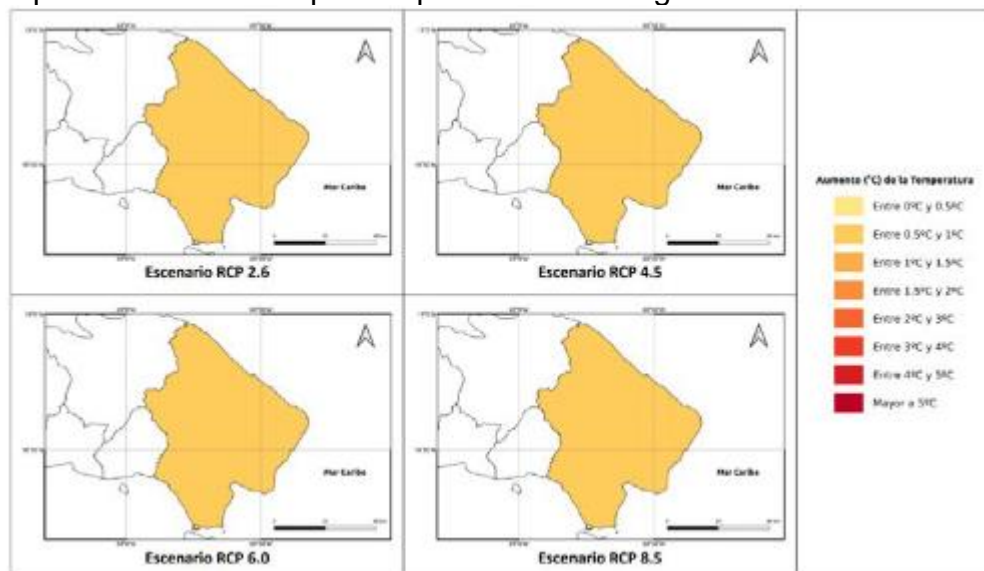
Figura 16. Cambios proyectados en las temperaturas mínimas (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2081-2100 para la provincia La Altagracia.



Fuente: (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023)

Con relación a la temperatura media, esta se incrementaría entre 0.6 y 0.8°C en el periodo 2021-2040 bajo los 4 escenarios RCP. En el periodo 2041-2060 se mantendría este mismo rango bajo el RCP 2.6, y en los otros 3 escenarios aumentaría de 1.1 a 1.4°C. Para 2061-2080 la temperatura media aumentaría de 0.7 a 0.8°C bajo el RCP 2.6, de 1.3 a 1.5°C bajo los RCP 4.5 y 6.0 y de 1.7 a 1.9°C bajo el RCP 8.5. Finalmente, para el periodo 2081-2100 la temperatura subiría entre 0.6 y 0.8°C bajo el RCP 2.6, entre 1.2 y 1.7°C bajo el RCP 4.5, de 1.6 a 1.9°C bajo el RCP 6.0 y de 2.4 a 2.8°C bajo el RCP 8.5.

Figura 17. Cambios proyectados en las temperaturas medias (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2021-2040 para la provincia La Altagracia.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Figura 18. Cambios proyectados en las temperaturas medias (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2041-2060 para la provincia La Altagracia.

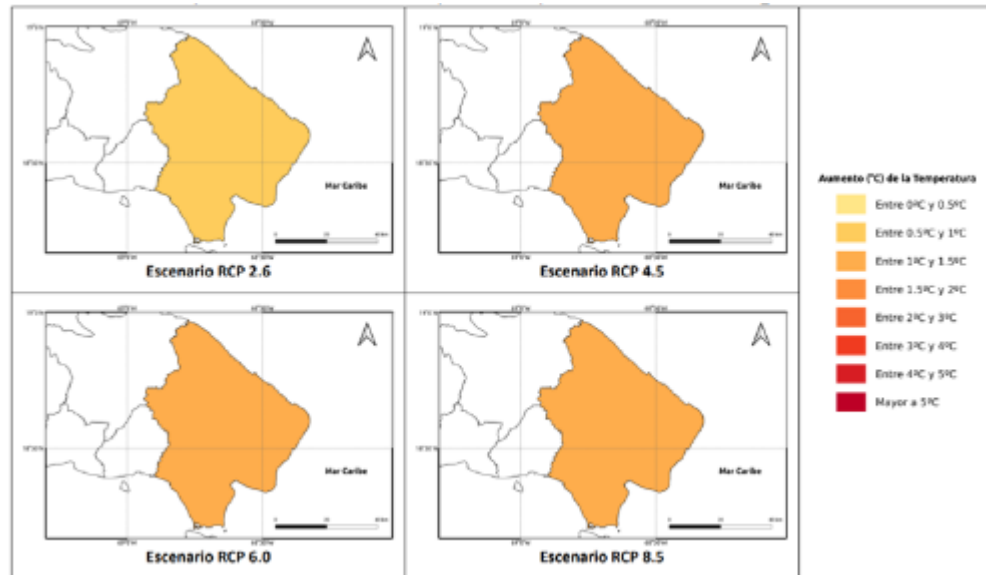
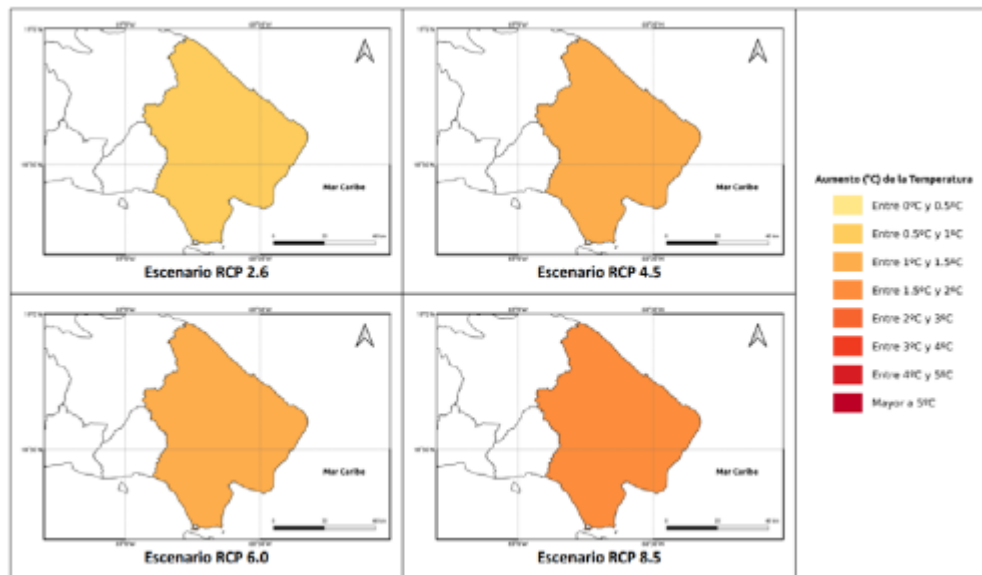
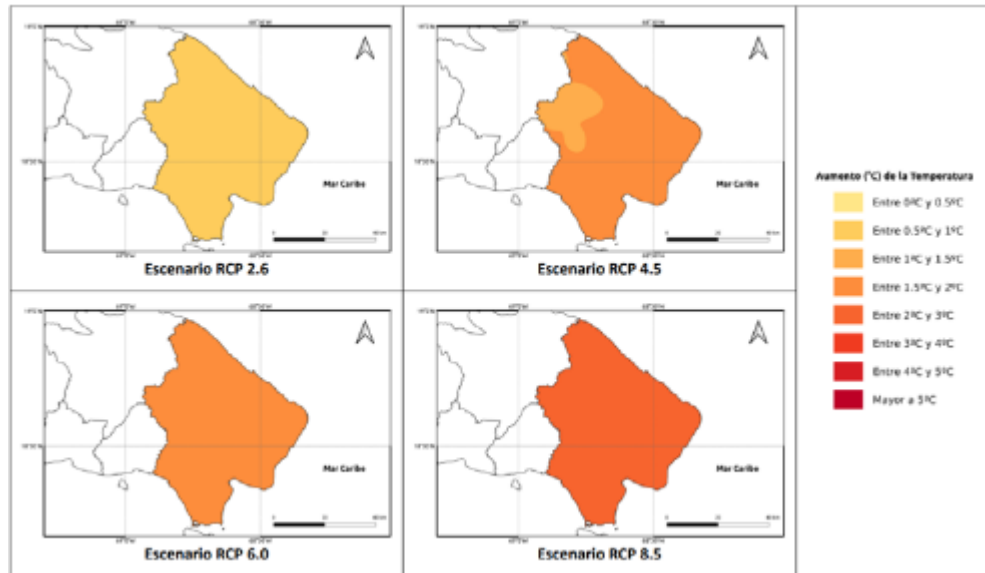


Figura 19. Cambios proyectados en las temperaturas medias (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2061-2080 para la provincia La Altagracia.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Figura 20. Cambios proyectados en las temperaturas medias (°C), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2081-2100 para la provincia La Altagracia.

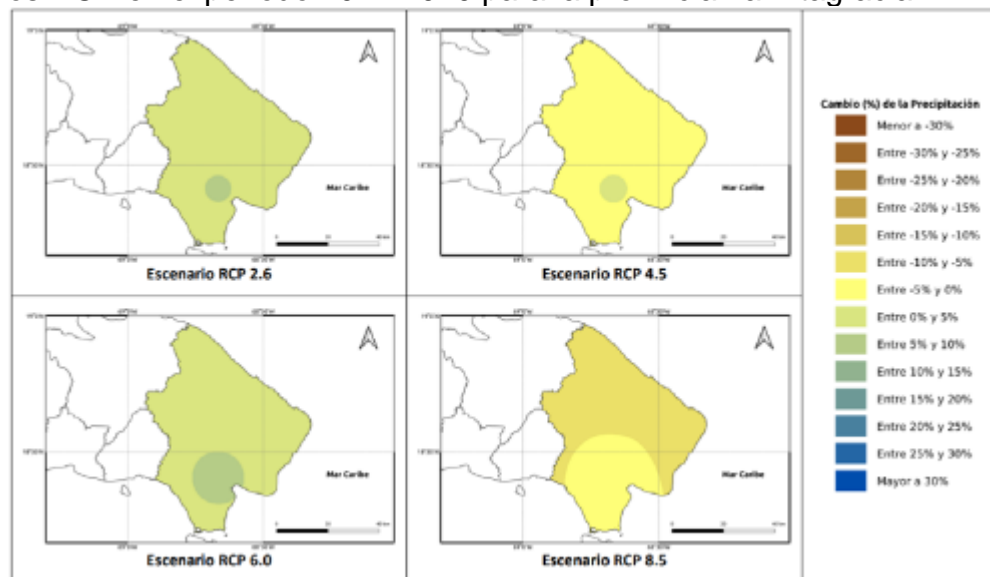


Fuente: (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023)

Precipitaciones:

Con respecto a la variable de precipitaciones, en el periodo de corto plazo 2021-2040 se presentarían cambios dentro del rango normal de variabilidad (del orden del 5-8%), con aumentos de esta magnitud bajo los escenarios RCP 2.6 y 6.0, y reducciones bajo los escenarios RCP 4.5 y 8.5, y dándose en este último escenario disminuciones del orden del 8% en gran parte de la provincia (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

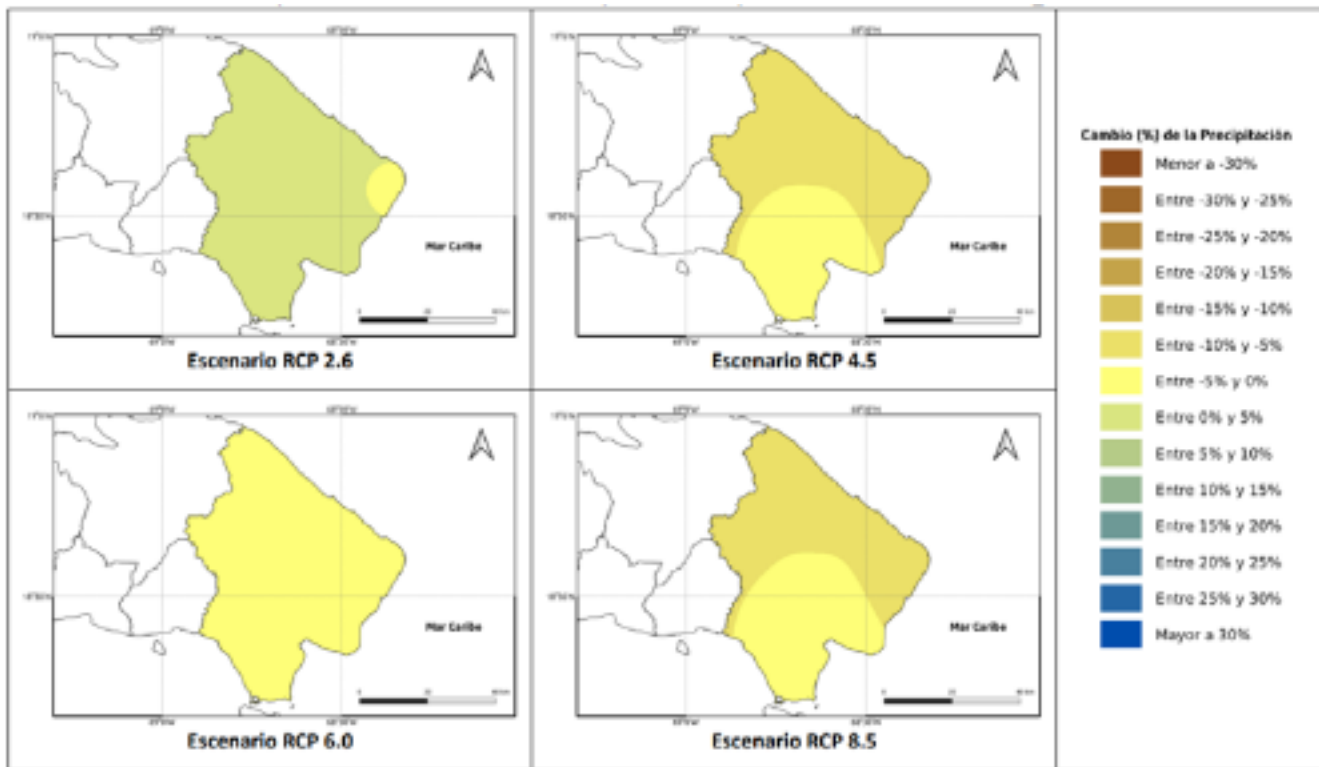
Figura 21. Cambios porcentuales de la precipitación (%) proyectados bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2021-2040 para la provincia La Altagracia.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Para el siguiente periodo (2041-2060), bajo el RCP 2.6 se mantiene el aumento de la precipitación del orden del 5%, y en los demás escenarios la tendencia sería a la reducción de la precipitación entre un 4-9% (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Figura 22. Cambios porcentuales de la precipitación (%) proyectados bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2041-2060 para la provincia La Altagracia.

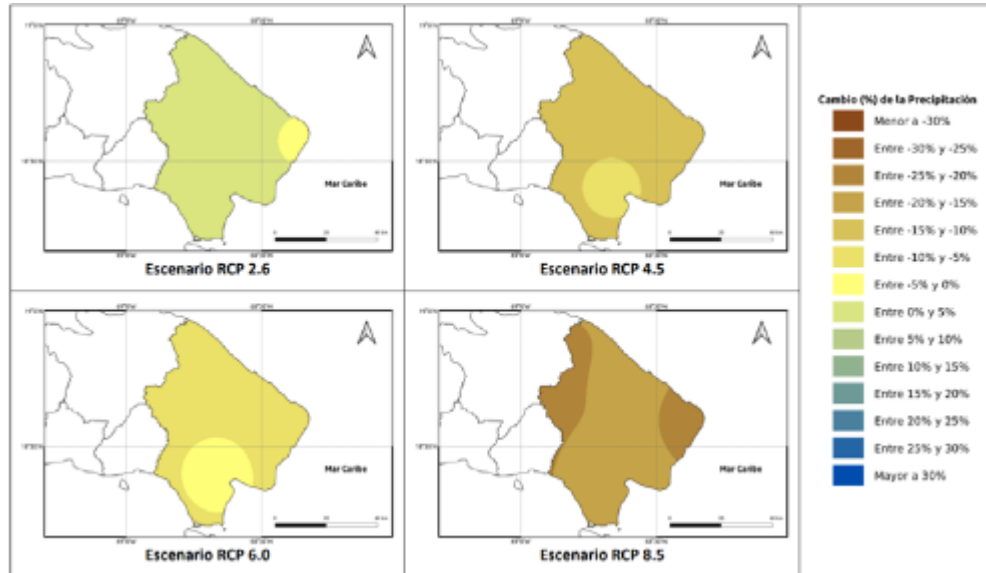


Fuente: (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023)

Para el periodo 2061-2080, en el RCP 2.6 se mantendrían los incrementos del 5%, y bajo los otros escenarios se darían reducciones de la precipitación, del orden del 9-12% bajo el RCP 4.5, entre 4-9% bajo el RCP 6.0 y del 19-23% bajo el RCP 8.5 (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

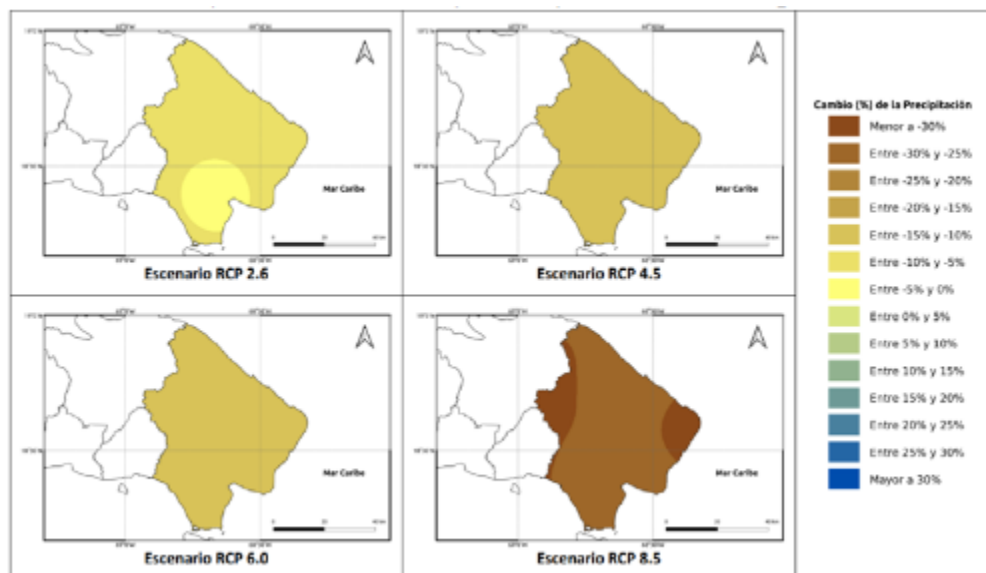
Figura 23. Cambios porcentuales de la precipitación (%) proyectados bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2061-2080 para la provincia La Altagracia.



Fuente: (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Por último, para finales de siglo bajo los 4 escenarios se presentarían reducciones de la precipitación, siendo las de menor magnitud bajo el RCP 2.6 (entre 4-8%) y las más altas bajo el RCP 8.5, con reducciones entre 23 y 32%, dándose las mayores reducciones hacia el oriente y occidente de la provincia (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Figura 24. Cambios porcentuales de la precipitación (%) proyectados bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2081-2100 para la provincia La Altagracia.



Fuente: (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023)

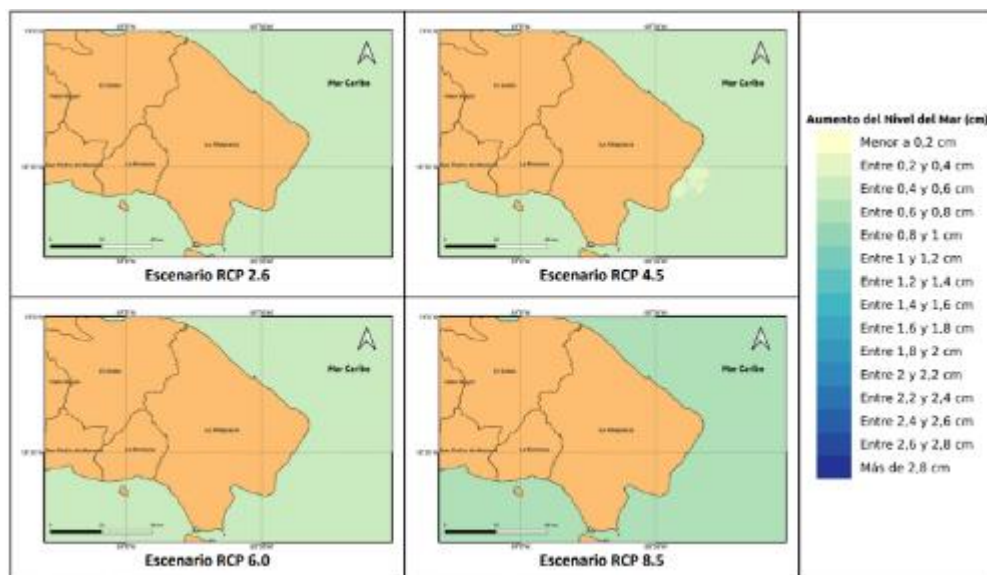
Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Ascenso del nivel del mar, oleaje de tormenta y erosión costera:

Bajo los escenarios de cambio climático, unos de los posibles impactos es la reducción de la entrada de turistas en la región de Bávaro y Punta Cana producto de los cambios del clima, lo que a su vez generará un desequilibrio en el desarrollo económico turístico de la región. Este impacto socioeconómico va ligado dos principales impactos, el aumento del nivel del mar y el incremento de la temperatura. Considerando el caso del ascenso del nivel del mar, generaría un incremento de la erosión costera y, por ende, un retroceso de la línea de costa, induciendo, por un lado, una reducción de la superficie de las áreas protegidas, especialmente el Refugio de Vidas Silvestres Lagunas de Bávaro y El Caletón y su zona de amortiguamiento, la cual se ubica a aproximadamente 1.50 km del área donde se pretende desarrollar el proyecto y, por el otro, una afectación general de los ecosistemas costero-marinos, con consecuencias directas sobre las actividades económicas asociadas, con especial enfoque en la pesca y el turismo.

Se espera que el nivel del mar aumentaría entre 0.1 y 0.5 centímetros por año en las costas de la provincia en el corto plazo (2021-2040) bajo los 4 escenarios RCP. Para el periodo 2041-2060 el incremento del nivel sería entre 0.6 y 0.9 centímetros por año, dándose los más altos bajo los RCP 4.5 y 8.5. En el periodo 2061-2080 el aumento sería entre 1 y 1.3 centímetros por año bajo el RCP 2.6, y bajo los demás escenarios el aumento sería entre 1.5 y 1.9 centímetros por año, siendo los más altos bajo el RCP 8.5 en la parte central y sur de las costas de la provincia. Finalmente, para el periodo 2081-2100 el nivel del mar sería 1.6 centímetros por año más alto bajo el RCP 2.6, en comparación al nivel observado en el periodo 1993-2019; y sería 1.9 centímetros por año mayor bajo el RCP 4.5, 2 centímetros por año mayor bajo el RCP 6.0 y entre 2.4 y 2.7 centímetros por año más alto bajo el RCP 8.5, dándose los mayores aumentos hacia el sur de las costas de la provincia.

Figura 25. Aumento del nivel del mar (cm por año), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2021-2040 para la provincia La Altagracia.



Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Figura 26. Aumento del nivel del mar (cm por año), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2041-2060 para la provincia La Altagracia.

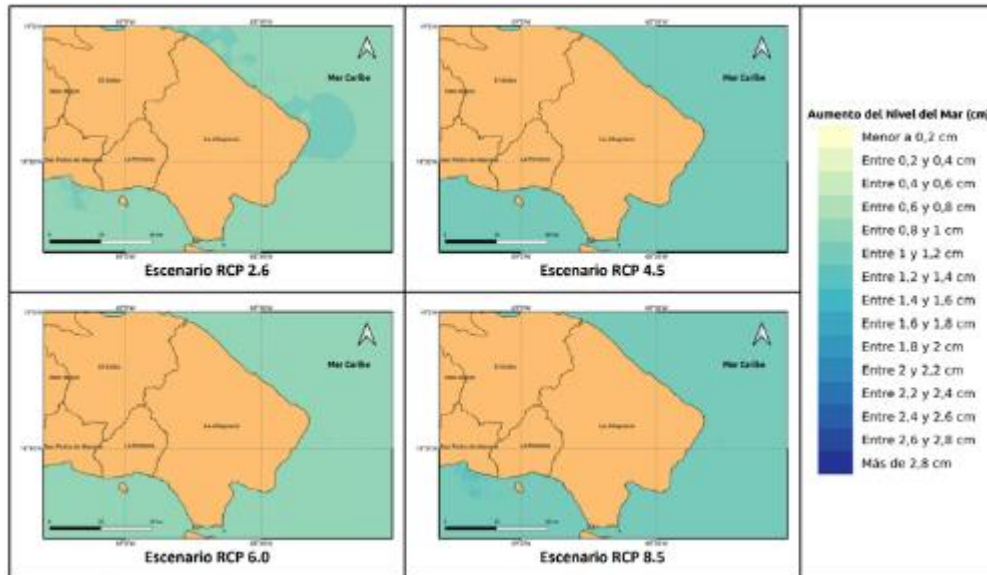


Figura 27. Aumento del nivel del mar (cm por año), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2061-2080 para la provincia La Altagracia.

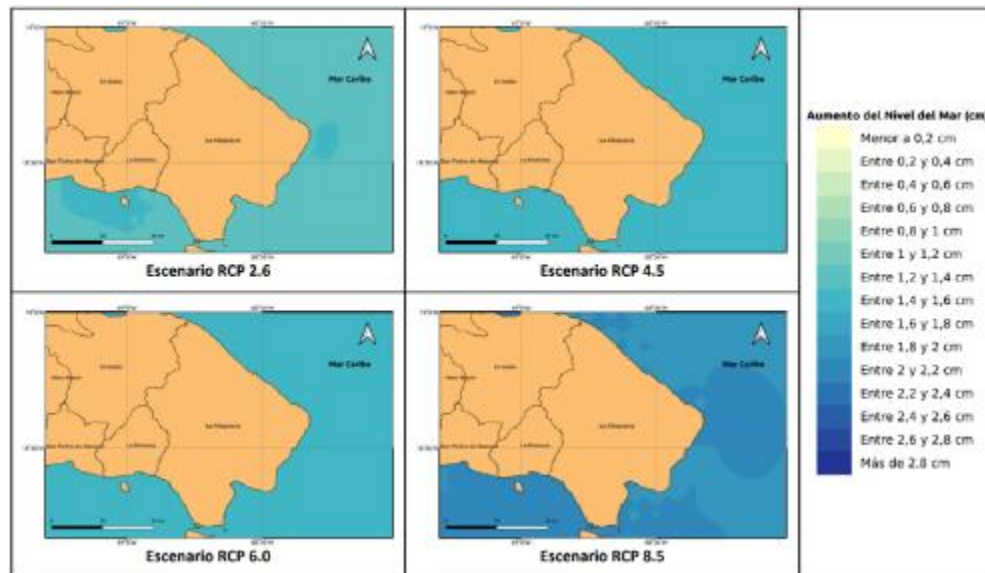
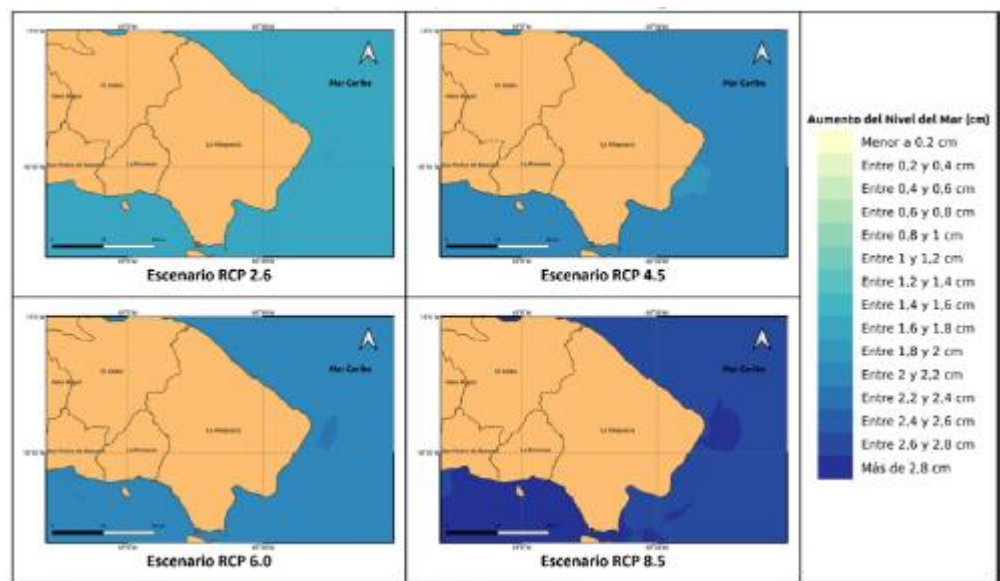


Figura 28. Aumento del nivel del mar (cm por año), bajo los 4 escenarios RCP en el periodo 2081-2100 para la provincia La Altagracia.



Fuente: (CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023).

Marejadas de tormenta y la erosión costera:

Se espera un aumento de la altura de las marejadas en las próximas décadas, lo que agrava los problemas de inundación, salinización y erosión en las zonas costeras, y magnifica el impacto de tormentas débiles. En combinación con el aumento de la actividad humana en la costa, la pesca indiscriminada y el cambio de uso del suelo para urbanización y turismo, la acidificación del océano puede poner los arrecifes costeros, ya degradados en el litoral de la zona de Bávaro, D.M. Verón – Punta Cana, especialmente en el área donde se pretende desarrollar el proyecto en riesgo de total desaparición.

En este plano, se espera en cada uno de los escenarios analizados, que el distrito municipal de Verón – Punta Cana (Higüey), por su parte, presente un elevado nivel de riesgo, siendo uno de los territorios con mayor riesgo generalizado, aunque por encima de ellos destaca el riesgo de inundación por eventos costeros.

Figura 29. Escenarios de niveles de riesgo en el distrito municipal de Verón – Punta Cana, municipio Higüey, provincia La Altagracia.

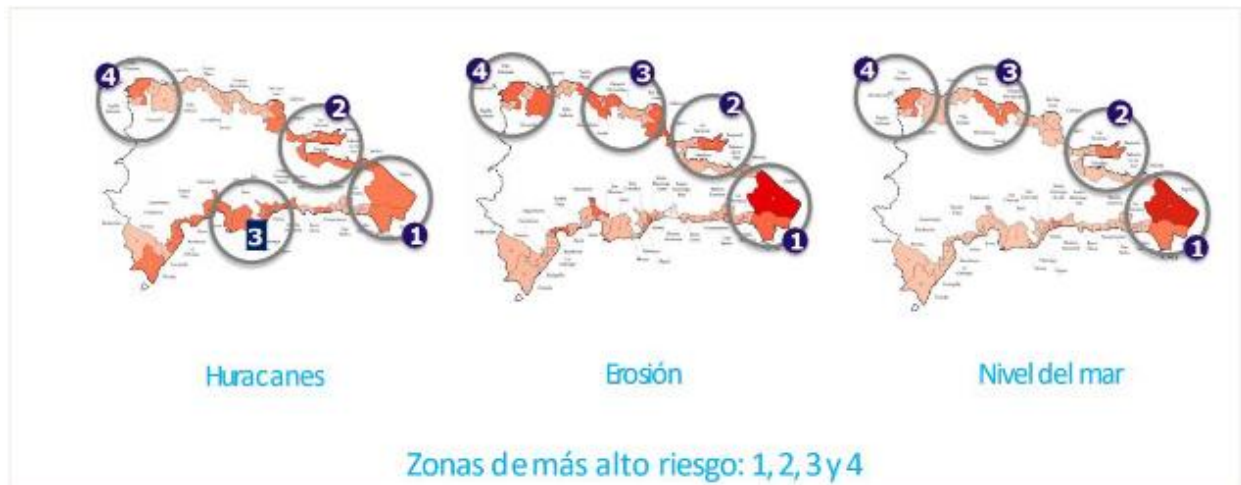
| VERÓN (HIGÜEY) | | 2040-2060 | | | 2080-2100 | | |
|--|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| NIVEL DE RIESGO | | SSP2 (4.5) | SSP3 (7.0) | SSP5 (8.5) | SSP2 (4.5) | SSP3 (7.0) | SSP5 (8.5) |
| RIESGO DE INUNDACIÓN POR PRECIPITACIÓN EXTREMA | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | MEDIO | BAJO | BAJO |
| RIESGO DE INUNDACIÓN POR EVENTOS COSTEROS EXTREMOS | MEDIO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO |
| RIESGO DE OLAS DE CALOR POR TEMPERATURAS EXTREMAS | MEDIO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO |
| RIESGO DE DAÑOS POR VIENTOS EXTREMOS | MEDIO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO |
| RIESGO DE DAÑOS POR INCENDIOS FORESTALES | MEDIO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO |
| RIESGO DE ESCASEZ DE AGUA POR DISMINUCIÓN DE LAS PRECIPITACIONES | MEDIO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO | ALTO |

(CATHALAC y ENERGEIA NETWORK, 2023)

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Tomando en cuenta los posibles riesgos a presentarse en las zonas costeras de la República Dominicana, se prevé que estos generarán una línea de posibles impactos, tales como: a) Riesgo de daño o pérdida de vida y medios de vida debido a huracán/tormenta; b) Riesgo de daño o pérdida de medios de vida y ecosistemas debido a la erosión; c) Riesgo de daño o pérdida a infraestructuras debido al aumento del nivel del mar. En la figura 29 se puede observar que la provincia La Altagracia, especialmente en la zona de Bávaro – Punta Cana el nivel de riesgo ocupa en la escala el primer lugar en todos los posibles escenarios.

Figura 30. Mapas riesgos compuestos (exposición, vulnerabilidad y peligro) en las zonas costeras de la República Dominicana.



Fuente: (CNCCMDL, 2022)

Acidificación de los Océanos:

Un impacto directo a la provincia de La Altagracia, en especial el D.M. Verón – Punta Cana es la acidificación de los océanos, limitará el crecimiento coralino por su relación con la producción de carbonato de calcio, pero el incremento de la temperatura promoverá fenómenos de blanqueamiento en las colonias coralinas, mientras que la mayor frecuencia de huracanes y ciclones será responsable de una mayor destrucción de este ecosistema, más aún debilitado por impactos previos que han alterado su tasa de crecimiento y la robustez de sus esqueletos. Se perdería así el componente más importante del buceo contemplativo ecoturístico, que se basa en la belleza de los paisajes submarinos: los arrecifes coralinos y con ello -en el orden económico- la oferta turística de actividades subacuáticas que genera importantes ingresos en todo el mundo, con su consecuente efecto económico sobre las empresas de buceo y el personal con ella relacionado.

Arrecifes coralinos:

Se estima que incremento del CO₂ atmosférico genere un efecto en la disminución del potencial de calcificación de los corales. Los arrecifes coralinos también estarán afectados por el ascenso del nivel del mar, asumiendo que el crecimiento individual de los corales y del arrecife es como promedio superior al de la tasa de incremento del nivel del mar. A la vez que se considera estos arrecifes ubicados en todo el litoral costero de Bávaro y Punta Cana tendrán la habilidad de adaptarse al ascenso proyectado del nivel del mar. Bajo escenarios más drásticos y tomando en cuenta los actuales pronósticos, se estima que probablemente la tasa de crecimiento vertical de los corales sea más lenta que este incremento en el nivel del mar.

Con respecto a la temperatura, los incrementos en la temperatura del agua, vinculados al calentamiento global, pueden causar un masivo blanqueamiento de corales. En la región de Bávaro y Punta Cana ya han ocurrido aumentos significativos de la temperatura del aire que deben tener un reflejo en la temperatura del agua, si bien no existen mediciones continuas en el mar y no existen a la fecha reportes de blanqueamiento de coral.

Plan de medidas de mitigación y adaptación climática:

La cuantificación y estimación de indicadores ambientales como la huella de carbono permite prever y llevar a cabo medidas orientadas hacia una mejora continua de los escenarios que impulsen un impacto positivo en el medio, disminuyendo o mitigando el número de emisiones de dióxido de carbono y de otros gases que precipitan el efecto invernadero (Banco Mundial, 2020).

Medidas de mitigación al cambio climático:

En la etapa de planeación del proyecto se consideran emisiones mínimas de GEI, las mismas están relacionadas con el uso de fuentes fijas y móviles que se alimentan de combustibles fósiles, así como una mínima generación de residuos sólidos y líquidos. Para esto se considera lo siguiente:

- Utilizar solo los equipos y maquinarias estrictamente necesarios, y con la mayor eficiencia posible, de forma tal que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental.
- Los vehículos y maquinarias contarán con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumplan los requisitos establecidos por la legislación vigente.
- En las edificaciones (trabajos de gabinete) se adoptarán medidas de eficiencia energética.
- Se priorizará la selección de equipos que no utilicen gas SF₆ o que tengan un consumo de este gas mínimo.
- Los residuos sólidos serán dispuestos en recipientes cerrados y almacenados temporalmente en un área destinada para estos fines, hasta su retiro por parte del ayuntamiento municipal.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- En la medida de lo posible se preverá un plan de separación en origen y reúso algunas materias primas de segunda mano (papel, cartón, plástico, entre otros).
- En ninguna circunstancia se permitirá la quema de residuos sólidos.
- Se contará con baños dentro de las instalaciones administrativas, estos tendrán un tratamiento primario de sus aguas residuales a base de cámaras sépticas y pozo filtrante.
- Reducir el consumo de papel y se fomentará en cada una de las áreas técnicas y administrativas el reciclaje de este.

Mientras que, en la etapa de construcción del proyecto, los impactos globales ocasionados al cambio climático son de manera significativa, esto principalmente por el uso de equipos y maquinarias que utilizan combustibles fósiles para su operación. También la generación de residuos líquidos y sólidos durante, el uso de recursos, entre otros. Dentro de las medidas a tener en cuenta para reducir estas emisiones de GEI a la atmósfera están:

- Se fomentará el empleo de vehículos y maquinarias de bajos niveles de consumo de combustibles fósil y de emisiones sonoras (también protege población y salud).
- Se habilitarán contenedores para la gestión de los residuos sólidos generados durante el proceso constructivo del proyecto, estos contenedores estarán distribuidos en grupos de 3, en puntos estratégicos, esto para separar en origen de forma correcta los diferentes tipos de residuos sólidos producidos dentro de las instalaciones del proyecto. Estas zonas estarán debidamente señalizadas y de fácil acceso.
- Se instalarán baños portátiles, 1 por cada 8 personas, en diferentes puntos estratégicos del área, los desechos generados en esta partida serán retirados periódicamente por un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Los residuos sólidos peligrosos serán ubicados en un punto estratégico temporalmente, hasta su retiro por un gestor autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En la etapa de operación se prevé lo siguiente:

- Se mantendrá un sistema de arbolado urbano dentro del área del proyecto, los cuales actúan como sumideros de carbono.

El desarrollo de capacidades en cada una de las etapas actuará de manera transversal, a través de la implementación de talleres y charlas al personal en periodos cuatrimestrales y semestrales en temas de cambio climático, gestión de residuos, eficiencia energética y consumo y producción sostenible.

Medidas de adaptación al cambio climático:

Como se aprecia en el análisis descrito en el informe y como lo plantea la IPCC (2000), el principal impacto derivado del cambio climático es el aumento de las inundaciones y tormentas, donde las zonas costeras y con poca altitud las áreas más vulnerables de la región. Este riesgo afecta en mayor medida a los estados situados en pequeñas islas cuyos principales centros de población se encuentran sobre el nivel del mar actual o cerca del mismo, seguidas de aquellas zonas del Caribe propensas a sufrir huracanes (IPCC, 2012).

Por lo general, las principales causas del crecimiento de la vulnerabilidad y la reducción de la resiliencia son socioeconómicas. El aumento del valor del suelo en las zonas costeras, la rápida urbanización y la concentración de infraestructuras y bienes de capital convierten a las ciudades y asentamientos costeros en zonas particularmente vulnerables (De Sherbinin, Pulsipher, Schiller, & Hsieh, 2007).

La exposición actual y futura de la infraestructura al cambio climático, posibles inundaciones, aumento del nivel del mar y eventos extremos, disminuye significativamente la vida útil del proyecto, ya que las condiciones de diseño son rebasadas por los eventos climáticos que se puedan presentar, convirtiéndose en una amenaza para la seguridad y confiabilidad de la infraestructura una vez este inicie la etapa de operación, incrementando los costos agregados para el mantenimiento de la infraestructura.

En la etapa constructiva del proyecto, se prevé un aumento en afectación de la estabilidad de los taludes, debido a la intensidad de las precipitaciones extremas de corta duración trayendo consigo el efecto de escorrentía de las aguas pluviales.

Las altas temperaturas, como consecuencia del cambio climático, atribuyen desafíos significativos a la infraestructura en sus etapas de construcción, operación y cierre, ya que, con el aumento de las temperaturas, se podrían generar fisuras no estructurales y dilatación de los aceros y sus tensiones internas. También demanda mayor sistema de climatización en aproximadamente todas las áreas. De igual forma, el incremento de las temperaturas máximas y las olas de calor podrían afectar las condiciones de trabajo del personal, así como el rendimiento óptimo de algunos equipos y maquinarias. Estas posibles elevaciones de temperaturas y ondas de calor generan llevar cierto cuidado en algunos procesos constructivos, especialmente aquellos que demandan el uso de agua potable como insumo (ejemplo las mezclas de hormigón en los procesos de fraguado y curado), ya que por el incremento de la insolación pueda arruinar la mezcla debido a la carencia del recurso.

Para aumentar la resiliencia de las infraestructuras de urbanísticas en esta zona costera con alta fragilidad ambiental debe gestionarse adecuadamente el impacto que el clima puede producir en ellas a lo largo de su vida útil, tomando en cuenta diseños y construcciones resilientes y flexibles. De ahí que las obras del presente proyecto deben planificarse, diseñarse, construirse y mantenerse teniendo en cuenta los datos históricos,

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

los condicionantes del clima actual y las previsiones climáticas estimadas hasta el final de su vida útil, siguiendo los resultados y recomendaciones del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2016), así como los resultados y recomendaciones del estudio de escenarios climáticos del Proyecto NAP (2023), las previsiones de las instituciones nacionales e internacionales pertinentes (desde ONAMET hasta el IPCC) y aplicando estrictamente las recomendaciones derivadas de los estudios realizados para este proyecto.

Toda la infraestructura construida deberá adaptarse a las circunstancias del clima mediante acciones de mejora, aprovechando programas de rehabilitación, mantenimiento o acondicionamiento, con actuaciones específicas de adaptación climática.

Estas medidas deben enfocarse tanto a corto como a medio y largo plazo, y complementarse con las herramientas de gestión ambiental, contenidas en los restantes apartados del presente estudio. Bajo estos criterios, seguidamente se ofrece un resumen de medidas de adaptación para el proyecto:

Medidas ingenieriles

- Incluir nuevos estándares de diseño más resistentes en los requisitos de construcción y el diseño de alternativas logísticas y de suministro para localizaciones concretas en eventos extremos.
- Dimensionar los sistemas de climatización por encima de los mínimos en cuanto a las cargas térmicas.
- Se debe garantizar el uso de equipos modernos, para así evitar que los mismos se sometan a un estrés climático, a consecuencia de las altas temperaturas.
- Tomando en cuenta la relación de diseño – construcción – resiliencia, además de que el área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta características propias de humedal y zona inundable⁸ y los escenarios futuros a que estos sucesos ocurran son altos, se recomienda que la estructura de cada uno de los edificios esté sobre pilotes por encima de la cota de inundación del área esto ayudará a que el proyecto se adapte de forma sencilla a las irregularidades del terreno sin necesidad de alterarlo con movimientos de tierra, protegerá las edificaciones ante los posibles fenómenos de inundaciones y el posible incremento del nivel del mar.

⁸ Aunque actualmente toda la zona está antropizada.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

- Conservar y/o regenerar los ecosistemas de defensa natural ante fenómenos climáticos, adaptables a largo plazo para disminuir el impacto de las olas sobre la línea de costa y la velocidad y fuerza del viento.
- Se considera que el diseño de las infraestructuras debe estar armónico con el paisaje que rodeará el proyecto; se recomienda que tenga fluidez espacial, que disponga de grandes aberturas, y adecuación al clima.
- Se considera necesario la limpieza constante del sistema de drenaje circundante al área del proyecto, con el propósito de evitar posibles inundaciones. Así mismo, se deben construir taludes más tendidos para evitar los deslizamientos y/o desprendimientos de tierra por las precipitaciones extremas.

Medidas no ingenieriles:

- Elaborar un histórico detallado de fenómenos extremos que permita proyectar, con una correcta base estadística, implicaciones a futuro.
- Prestar una especial atención a los impactos derivados del aumento del nivel del mar e inundaciones durante la fase constructiva y operativa de las infraestructuras en la zona costera colindantes al área del proyecto.
- Fomentar el conocimiento del riesgo, la vulnerabilidad frente al cambio climático y la variabilidad climática.
- Evaluar el estado y la Laguna de Bávaro y si existe presencia de humedales cercanos al proyecto y los efectos del cambio climático con relación a las infraestructuras urbanísticas a construir.
- Promover acciones para controlar aquellos contaminantes o la acumulación de desechos que puedan llegar hasta la Laguna Bávaro y causar efectos negativos.
- Contar con una fuente alterna de provisión de agua en épocas de estrés hídrico.
- Identificar, evaluar y restablecer de un área degradada, dañada o destruida en relación con su función, estructura y composición, en áreas prioritarias cercanas al proyecto, esto en coordinación con las autoridades ambientales.
- Retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios ambientales diferentes a los del ecosistema original, integrándolo ecológica y paisajísticamente a su entorno.

BIBLIOGRAFIA

7. Bibliografía

Mapa Geológico De La República Dominicana Escala 1:50 000 Bávaro (6572-III) Santo Domingo, R.D., enero 2007/diciembre 2010.

Mapa Geológico de la República Dominicana Provincia: La Altagracia Tomado Del Mapa Geológico Escala 1:100,000, enero 2007/diciembre 2010.

ATLAS (2012): Atlas de Biodiversidad y Recursos Naturales de la República Dominicana. Angulo A., J. V. Rueda-Almonacid, J. V. Rodríguez-Mahecha, & amp; E. La Marca. (2006).

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo Unidad Asesora de Análisis Económico y Social, Atlas de la Pobreza 2010, Provincia La Altagracia, Santo Domingo, diciembre 2014.

X Censo Nacional de la Población y Vivienda, informe Básico, 2022.

Perfiles estadísticos Provinciales provincia La Altagracia, febrero 2016.

Plan de Desarrollo Económico Local La Altagracia, 2014.

Angulo A., J. V. Rueda-Almonacid, J. V. Rodríguez-Mahecha, & amp; E. La Marca. (2006).

Técnicas de inventario y Monitoreo para Anfibios de la Región Tropical Andina. *Conservación Internacional*. Serie Manuales de Campo No. 2 Panamericana Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 298 pp.

Cadena & Guevara, L. (2006). Diversidad florística y caracterización de la vegetación de un bosque Andino cordillera oriental colombiana, Vereda El Encino Santander. IX

Congreso Latinoamericana de Botánica. Libro de resúmenes, Santo Domingo, República Dominicana. Páginas 566.

Caribherp. (2019). Amphibians and reptiles of Caribbean Islands. <http://caribherp.com>.

Última visita, 07/2024.

<https://www.startpage.com/do/search?segment=startpage.avg.secure&query=punta+cana&cat=web&cmpgn=7515> Última visita, 07/2024.

Guía de especies permitidas siembra tu ciudad. <https://www.fundpropagas.com/wp-content/uploads/2021/10/Guia-de-Especies-Permitidas-Siembra-tu-Ciudad-1-> Última visita, 07/2024

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

García, F. (2012). La problemática de la expansión geográfica de las especies exóticas invasoras. Análisis y distribución de dos especies en la provincia de Ávila e iniciativas para la minimización de sus efectos. [Http:// www.revistas ucm.es](http://www.revistas.ucm.es). Consultado en línea, el: 07/2024.

Hager, J., & Zanoni, T. (1993). La vegetación Natural de la República Dominicana: Una nueva clasificación. *Revista Moscosoa*, 7, 39-81.

Latta & Rimmer, et al. (2006). Aves de la República Dominicana y Haití. Fondo para la conservación de la Hispaniola. Sociedad Ornitológica de la Hispaniola. Princeton University Press.

Liogier, A. H. (2000a). La Flora de la Española III. INTEC. Santo Domingo, D.N., República Dominicana. 147p.

Liogier, A. H. (2000b). Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la española. Jardín Botánico Nacional "Rafael M. Moscoso". Santo Domingo, República Dominicana. Editora Corripio. 598 páginas.

Matteucci & Colma. (1982). Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos, Washington D. C. 166 páginas.

<https://ambiente.gob.do/informacion-ambiental/informacion-provincial/la-altagracia/> Recuperado 06-2024

<https://ambiente.gob.do/app/uploads/2018/11/La-Altagracia-Uso2012.pdf> Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado 06-2024

2014. Estudio de uso y cobertura de suelo 2012. Santo Domingo, República Dominicana. 38p.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. (2016).

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. (2018a). Lista de Especies en Peligro de Extinción Amenazadas o protegidas de la República Dominicana (Lista Roja). Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana. (2018b). Lista de especies de fauna en peligro de extinción, amenazadas o protegidas de la República Dominicana (Lista Roja).

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2021. Uso y Cobertura del Suelo por Provincias-2012. https://ambiente.gob.do/wpfd_file/uso-y-cobertura-del-suelo-por-provincias-2012/ Recuperado 07-2024

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

NÚÑEZ-NOVAS et al. (2019), Murciélagos de la Española.

file:///C:/Users/marth/Downloads/ART_4_NOVITATES_CARIBAEA_13,2019.pdf, visitada 05/24.

Reyes, C. (2006). Endemismo vegetal en plantaciones forestales de Puerto Quito, Pichincha, Ecuador. IX Congreso Latinoamericana de Botánica. Libro de resúmenes, Santo Domingo, República Dominicana. Páginas 567.

Silva, M. (2014). Actualización del Mapa de zona de vida de La República Dominicana, [Tesis de cuarto nivel para optar por el título de maestro en "Ecología y Medio Ambiente"]. Universidad Autónoma de Santo Domingo. Páginas 98.

Wordsworth, W. (2003). Los Maravillosos Humedales del Caribe Insular. Editora Corripio. 277 páginas.

The reptile database. 2024.

<https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Pholidoscelis&species=fuscatus>

Recuperado 07-2024.

AECID, MEPyD, Consejo Nacional para el Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio (Presidencia de la República Dominicana), Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y PNUD. (2018). Guía metodológica para la elaboración del plan municipal de adaptación climática (cuaderno complementario a la Guía metodológica para la formulación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial). Santo Domingo. Obtenido de https://bibliotecadigital.aecid.es/bibliodig/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1018275.

Ayuntamiento del Municipio de Higüey. (2021). Plan municipal de desarrollo de Higüey 2021-2024. Higüey, La Altagracia. Obtenido de https://ayuntamientohigüey.gob.do/transparencia/wp-content/uploads/2021/09/Plan-Municipal-de-Desarrollo-2021_2024-vFINAL.pdf.

Badilla Arroyo, P., Elizondo Santiago, J. A., Fernández Martínez, T., Méndez Trejos, J., Mora Solano, F., & Quesada Yamasaki, M. (2015). Cálculo de huella de carbono para materiales de construcción en Costa Rica. Costa Rica: Universidad de Costa Rica. Obtenido de <https://cedi.ucr.ac.cr/tesis/EA/EA-117.pdf>.

Bamber, J. L., Oppenheimer, M., Kopp, R. E., & Aspinall, W. (2019). Ice sheet contributions to future sea-level rise from structured expert judgment. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 116(23). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/333243908_Ice_sheet_contributions_to_future_sea-level_rise_from_structured_expert_judgment.

Banco Mundial. (2020). Amenazas de cambio climático, métricas de mitigación y adaptación en ciudades de América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: CEPAL. Obtenido de

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/314e32aa-f6546c3e2066/content>.

2bb6-4cae-bad4-

Beriguete, R. (2013). Factor de Emisiones de la Sistema Eléctrico Dominicano. Santo Domingo, República Dominicana: CMNUCC. Obtenido de <https://cdm.unfccc.int/stakeholder/rcc/workshops/stgeorges/05.pdf>.

Bizkaia. (2021). Anexo No. 16. Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. España. Obtenido de https://www.bizkaia.eus/home2/archivos/DPTO10/Temas/X000018006_A16%20Gesti%C3%B3n%20de%20Residuos.pdf?hash=c8a035cdfc3ce4bd1a662f674adfd83c&idioma=CA.

CATHALAC y ENERGEIA NETWORK. (2023). Desarrollo de escenarios climáticos de precipitación, temperatura y ascenso dle nivel del mar para los periodos 2020-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ONU Ambiente y Green Climate Fund. Obtenido de https://ambiente.gob.do/wp/download/690/4-analisis-de-impacto/45312/analisis_preliminar_impactos_escenarios_cc_rd-final.pdf.

CMNUCC. (2013). Consolidated baseline methodology for grid-connected electricity generation from renewable source, Version 12. Obtenido de <https://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/4W1SCKX3EMPO6AYGRJUTD7BQ8IVN0H>.

CNCCMDL. (2022). El cambio climático en la República Dominicana. Santo Domingo Obtenido de <https://funglode.org/wp-content/uploads/2022/05/Cambio-climatico-y-RD.pdf>.

CNCCMDL. (2022). Plan de Acción NDC-RD 2022-2025. Santo Domingo. Obtenido de <https://cambioclimatico.gob.do/index.php/documentos-descargas/ndc?download=79:final-ppt-laccw-plandeaccion-25-07-2022>.

De Sherbinin, A., Pulsipher, A., Schiller, A., & Hsieh, W.-H. (2007). The Vulnerability of Global Cities to Climate Hazards. Environment and Urbanization, 19(1). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/251847709_The_Vulnerability_of_Global_Cities_to_Climate_Hazards.

De Toro Jordano, A., Gomera Martínez, A., Aguilar Moreno, J. E., Guijarro Jiménez, C., Antúnez López, M., & Vaquero Abellán, M. (2014). La huella de Carbono de la Universidad de Córdoba 2013. Córdoba, España: Universidad de Córdoba. Obtenido de <https://www.uco.es/servicios/sepa/images/documentos/descargas/huellaC2013.pdf>.

Guerrero Rodríguez, D. L. (2024). Mapa Proyecto MDTOWN BLVD. Higüey, La Altagracia, República Dominicana.

Hernández Gerónimo, G., Laines Canepa, J. R., Avila Lázaro, I., Solís Silvan, R., & Sosa Olivier, J. A. (2022). Cálculos estequiométricos de factores de emisión para estimar emisiones fugitivas de gases de efecto invernadero en el centro de acopio de residuos sólidos. Rev. Int. Contam. Ambie. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v38/0188-4999-rica-38-54024.pdf>.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Herrera Moreno, A. (2020). Pautas para integrar la vulnerabilidad climática en los planes regionales de ordenamiento territorial en República Dominicana. Reporte de Investigación del Programa EcoMar. Programa EcoMar, 20(2): 1-21. Obtenido de https://bvearmb.do/bitstream/handle/123456789/817/Pautas%20para%20integrar%20la%20vulnerabilidad%20clim%C3%A1tica_RIPEM20%282%29%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Herrera Moreno, A., & Betancourt Fernández, L. (2007). Efectos del Cambio Climático sobre el turismo de la región de Bávaro y Punta Cana, República Dominicana. Fase II. Escenarios climáticos, impactos y medidas de adaptación. Santo Domingo. Obtenido de <https://bvearmb.do/bitstream/handle/123456789/829/Bavaro-PuntaCana-CambioClimatico-FaseII.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

PCC. (2021). Cambio climático 2021, bases físicas. Suiza. Obtenido de https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_Spanish.pdf.

ICA y ONAMET. (2004). Atlas Climático de la República Dominicana.

MEPyD. (2012). Estrategia Nacional de Desarrollo (END). República Dominicana. Obtenido de https://www.intec.edu.do/downloads/documents/institucionales/marco-legal/Ley_1-12_LEY_ORGANICA_DE_LA ESTRATEGIA_NACIONAL_DE_DESARROLLO.pdf.

MEPyD. (2018). Contexto actual del agua en República Dominicana. Santo Domingo. Obtenido de <https://mepyd.gob.do/wp-content/uploads/drive/Publicaciones/Contexto%20actual%20del%20agua%20en%20la%20Republica%20Dominicana.pdf>.

MEPyD y CNCCMDL. (2016). Política Nacional de Cambio Climático (PNCC). Santo Domingo. Obtenido de <https://cambioclimatico.gob.do/Documentos/Politica-Nacional-de-Cambio-Clima%CC%81tico-2016.pdf>.

Ministerio de Agricultura. (2021). Ciclones que han impactado a Republica Dominicana (directa o indirectamente) por mes 1851 a 2021 (DT/TT/H/GH). Santo Domingo, República Dominicana. Obtenido de <https://agricultura.gob.do/wp-content/uploads/2021/09/CICLONES-en-Republica-Dominicana-1851-a-2021-hasta-agosto.pdf>.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). Proyecto NAP. República Dominicana. Obtenido de <https://ambiente.gob.do/proyectos/proyecto-nap/#781-782-productos-finales>.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2024). Guía Metodológica para la Incorporación de Consideraciones de Adaptación al Cambio Climático en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de la República Dominicana. República Dominicana.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CNCCMDL y PNUD. (2020). Primer Informe Bial de Actualización de la República Dominicana ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Santo Domingo. Obtenido de <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Dominican%20Republic-%20BUR1.pdf>.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, IICA y FAO. (2018). Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCD) 2018 - 2030. Santo Domingo.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ONU Ambiente, Green Climate Fund. (2023). Producto 2: Análisis preliminar de los impactos de cambio climático basado en los escenarios del clima de República Dominicana para sectores priorizados. Proyecto NAP. Obtenido de <https://ambiente.gob.do/proyectos/proyecto-nap/#681-690-4-analisis-de-impacto>.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; ONU Ambiente y Green Climate Fund. (2021). Producto 1. Informe técnico de actualización de la vulnerabilidad actual y futura de las condiciones socioeconómicas y medioambientales de la República Dominicana. Santo Domingo. Obtenido de https://ambiente.gob.do/wp/download/782/productos-finales/47852/producto-1_informe-tecnico-de-actualizacion.pdf.

ONAMET. (2024). Datos mensuales de precipitaciones y temperatura estación Punta Cana 2015 - 2023. Santo Domingo, República Dominicana. Obtenido de <https://www.climate-charts.com/Locations/d/DR78046.htm>.

ONAMET. (31 de Julio de 2024). Mapa de precipitaciones en 5 días República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana. Obtenido de <https://onamet.gob.do/index.php/publicaciones/hidrometeorologia/category/5.2-mapa-de-precipitaciones-en-5-dias?download=18142:mapa-de-precipitaciones-en-5-dias-30-de-julio-de-2024>.

ONU. (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Rivas Mira, M. G. (2020). Huella de Carbono de la empresa Aditivos y Químicos S.A.S, Colombia. Honduras: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Obtenido de <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/929d8da3-5375-4bc7-901d-3134396592b7/content>.

Rodríguez Severino, J. A. (2018). Plan Nacional de Sequía. Santo Domingo: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y UNCCD. Obtenido de https://www.unccd.int/sites/default/files/country_profile_documents/Informe%2520final%2520Plan%2520Nacional%2520Sequia%2520COMPLETO_0.pdf.

Rodríguez, M. (25 de agosto de 2020). RD tiene 1,006 zonas vulnerables a eventos atmosféricos. El Caribe. Obtenido de <https://www.elcaribe.com.do/destacado/rd-tiene-1006-zonas-vulnerables-a-eventos-atmosfericos/>

SIUBEN, ONU Medio Ambiente y PNUD. (2018). Índice de vulnerabilidad ante choques climáticos (IVACC). Santo Domingo. Obtenido de https://www.scribd.com/document/390036224/Indice-de-Vulnerabilidad-ante-Choques-Climaticas#download&from_embed.

USAID. (2014). Climate-resilient development: a framework for understanding and addressing climate change.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

MMARN, M. d. (2004). Estadísticas ambientales de América Latina y el Caribe. Caso República Dominicana. Santo Domingo: MMARN.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. MARENA, Ley 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo, R. D.

MMARN, 2002. Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales, Santo Domingo, R. D.

Medio Ambiente y Recursos naturales, 2020, Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, No. 225-20.

MMARN, 2003. Normas Ambientales sobre la Calidad de Agua y Control de Descargas, Santo Domingo, R. D.

MMARN, 2003. Normas Ambientales para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos, Santo Domingo, R. D.

MMARN, junio 2003. Norma para Contaminantes Atmosféricos por Fuentes Fijas (NA-A1-002-03).

MMARN, junio 2003. Norma de Referencia para la Evaluación de Calidad del Agua Y Control de Descarga, Santo Domingo, R. D. (NA-AG-001-03).

MMARN, 2003. Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos, Santo Domingo, R. D. (NA-RS-001-03).

MMARN, 2003. Norma de Referencia para la evaluación de Contaminación de Ruidos por Fuentes Fijas (NA-RU-002-03) y para Fuentes Móviles (NA-RU-003-03) de Junio del 2003.

ANEXOS

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687



ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE Y CUENTA CON UN CÓDIGO DE VERIFICACIÓN QUE LE
PERMITE SER VALIDADO INGRESANDO A WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO

EL REGISTRO MERCANTIL DE LA CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE SANTO DOMINGO DE CONFORMIDAD CON LA
LEY NO. 3-02 DEL 18 DE ENERO DEL 2002, EXPIDE EL SIGUIENTE:

CERTIFICADO DE REGISTRO MERCANTIL SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL

REGISTRO MERCANTIL NO. 191810SD

DENOMINACIÓN SOCIAL: MIDTOWN BOULEVARD, S.R.L.
SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL **RNC:** 1-32-82883-6
FECHA DE EMISIÓN: 22/3/23 **FECHA DE VENCIMIENTO:** 22/3/25

SIGLAS: NO REPORTADO

NACIONALIDAD: REPÚBLICA DOMINICANA

CAPITAL SOCIAL: RD\$100,000.00

MONEDA: DOP

FECHA ASAMBLEA CONSTITUTIVA/ACTO: 13/1/23

FECHA ÚLTIMA ASAMBLEA: NO REPORTADO

DURACIÓN DE LA SOCIEDAD: INDEFINIDA

DOMICILIO DE LA EMPRESA:

CALLE: AVE. LOS PRÓCERES, DIAMOND PLAZA, LOCAL 29-B, SEGUNDO PISO

SECTOR: NO REPORTADO

MUNICIPIO: SANTO DOMINGO

DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA:

TELÉFONO (1): {} -

TELÉFONO (2): NO REPORTADO

CORREO ELECTRÓNICO: NO REPORTADO

NO. VALIDACIÓN: AF880EB7-35A8-4E00-A96E-DCB3A93FA20A

RM NO. 191810SD Page 1 of 5

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

FAX: **NO REPORTADO**

PÁGINA WEB: **NO REPORTADO**

ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD: **SERVICIO**

OBJETO SOCIAL: **EL DESARROLLO, OPERACIÓN Y PROMOCIÓN DEL PROYECTO TURÍSTICO.**

PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS: **EL DESARROLLO, OPERACIÓN Y PROMOCIÓN DEL PROYECTO TURÍSTICO.**

SISTEMA ARMONIZADO (SA): **NO REPORTADO**

SOCIOS:

| NOMBRE | DIRECCIÓN | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|---|---|-------------------------|--------------|---------------------|
| 20:29 BY RMT, S.R.L. REP POR JOSE MANUEL MATOS ECHEVARRIA | CALLE FREDDY GATON ARCE, NO. 9-A-T, TORRE CORBARA, APT. A-2, ARROYO HONDO VIEJO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 1878595D | DOMINICANA | NO REPORTAD O |
| ANGEL JESUS SCHIFFINO VARGAS | AVE. LOS PROCERES, DIAMOND PLAZA, LOCAL 29-B, SEGUNDO PISO, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-1831512-6 | DOMINICANA | Soltero/a |

CANTIDAD SOCIOS: En el presente certificado figuran 2 de 2 socios.

CANTIDAD DE CUOTAS SOCIALES: 1,000

ÓRGANO DE GESTIÓN:

| NOMBRE | CARGO | DIRECCIÓN | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|------------------------------------|---------|---|-------------------------|--------------|-----------------|
| ANGEL JESUS SCHIFFINO VARGAS | Gerente | AVE. LOS PROCERES, DIAMOND PLAZA, LOCAL 29-B, SEGUNDO PISO, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-1831512-6 | DOMINICANA | Soltero/a |
| JOSE MANUEL MATOS ECHEVARRIA | Gerente | CALLE FREDDY GATON ARCE, NO. 9-A-T, TORRE CORBARA, APT. A-2, ARROYO HONDO VIEJO, | 001-0144582-3 | DOMINICANA | Casado/a |

NO. VALIDACIÓN: AF880EB7-35A8-4E00-A96E-DCB3A93FA20A

RM NO. 191810SD Page 2 of 5

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

| | | | | | |
|--------------------------------------|---------|--|---------------|------------|----------|
| | | SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | | | |
| JOSE MIGUEL RODRIGUEZ MARTINEZ | Gerente | CALLE EUCLIDES MORILLO NO. 90, EDIFICIO MELISSA 3, APTO 902, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-0086090-7 | DOMINICANA | Casado/a |
| JULIO MIGUEL RODRIGUEZ ESPIN | Gerente | CALLE EUCLIDES MORILLO NO. 90, EDIFICIO MELISSA 3, APTO 902, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-1833229-5 | DOMINICANA | Casado/a |
| ESTEBAN ELIUD TAVERAS CUETO | Gerente | AVE. ENRRIQUILLO NO. 17, VILLA PALMERA VII, APTO. 302, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-1868178-2 | DOMINICANA | Casado/a |

DURACIÓN ÓRGANO DE GESTIÓN: 4 AÑO(S)

ADMINISTRADORES/PERSONAS AUTORIZADAS A FIRMAR:

| NOMBRE | DIRECCIÓN | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|-----------------------------------|---|-------------------------|--------------|-----------------|
| ANGEL JESUS SCHIFFINO VARGAS | AVE. LOS PROCERES, DIAMOND PLAZA, LOCAL 29-B, SEGUNDO PISO, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-1831512-6 | DOMINICANA | Soltero/a |
| JOSE MANUEL MATOS ECHEVARRIA | CALLE FREDDY GATON ARCE, NO. 9-A-T, TORRE CORBARA, APT. A-2, ARROYO HONDO VIEJO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-0144582-3 | DOMINICANA | Casado/a |
| JOSE MIGUEL RODRIGUEZ MARTINEZ | CALLE EUCLIDES MORILLO NO. 90, EDIFICIO MELISSA 3, APTO | 001-0086090-7 | DOMINICANA | Casado/a |

NO. VALIDACIÓN: AF880EB7-35A8-4E00-A96E-DCB3A93FA20A

RM NO. 191810SD Page 3 of 5

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

| | | | | |
|------------------------------|---|---------------|------------|----------|
| | 902, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | | | |
| JULIO MIGUEL RODRIGUEZ ESPIN | CALLE EUCLIDES MORILLO NO. 90, EDIFICIO MELISSA 3, APTO 902, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-1833229-5 | DOMINICANA | Casado/a |
| ESTEBAN ELIUD TAVERAS CUETO | AVE. ENRRIQUILLO NO. 17, VILLA PALMERA VII, APTO. 302, ARROYO HONDO, SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA | 001-1868178-2 | DOMINICANA | Casado/a |

COMISARIO(S) DE CUENTA(S) (SI APLICA):
NO REPORTADO

| NOMBRE | DIRECCIÓN | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|--------|-----------|----------------------|--------------|--------------|
|--------|-----------|----------------------|--------------|--------------|

ÓRGANO LIQUIDADOR:
NO REPORTADO

| NOMBRE | CARGO | DIRECCIÓN | RM/CÉDULA /PASAPORTE | NACIONALIDAD | ESTADO CIVIL |
|--------|-------|-----------|----------------------|--------------|--------------|
|--------|-------|-----------|----------------------|--------------|--------------|

ENTE REGULADO:

NO. RESOLUCIÓN:

NO REPORTADO

NO REPORTADO

TOTAL EMPLEADOS: NO REPORTADO MASCULINOS: NO REPORTADO FEMENINOS: NO REPORTADO

SUCURSALES/AGENCIAS/FILIALES:
NO REPORTADO

NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)

NOMBRE
MIDTOWN BOULEVARD

NO. REGISTRO
730011

REFERENCIAS COMERCIALES
NO REPORTADO

REFERENCIAS BANCARIAS

NO. VALIDACIÓN: AF880EB7-35A8-4E00-A96E-DCB3A93FA20A

RM NO. 191810SD Page 4 of 5

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Ave. 27 de Febrero No. 228. La Esperilla, Torre Friusa, D.N. Código Postal 10106
Tel:809-682-2688 Email:servicioalcliente@camarasantodomingo.do www.camarasantodomingo.do RNC:401023687

NO REPORTADO

COMENTARIO(S)



NO POSEE

ACTO(S) DE ALGUACIL(ES)

NO POSEE

ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CONFIRMAR LA VERACIDAD Y LEGITIMIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO A TRAVÉS
DE SU CÓDIGO DE VALIDACIÓN EN NUESTRA PÁGINA WEB: WWW.CAMARASANTODOMINGO.DO

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURÍDICA
CONFORME A LA LEY NO. 126-02 SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO, DOCUMENTOS Y FIRMAS DIGITALES.



Santiago Mejia Ortiz
Registrador Mercantil

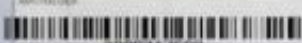
no hay nada más debajo de esta línea

Digitally signed by Santiago Eugenio Mejia Ortiz
Date: 2023.03.22 14:11:31 -0400

NO. VALIDACIÓN: AF880EB7-35A8-4E00-A96E-DCB3A93FA20A

RM NO. 191810SD Page 5 of 5

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard

| 1120 | | CERTIFICADO DE TÍTULO | | 140 | |
|---|--|--|--|---|--|
| VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ | | | | | |
|  REGISTRO DE TÍTULOS | | |  | | |
| JURISDICCIÓN INMOBILIARIA PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA | | | | | |
| OFICINA Registro de Títulos de Higüey | | | MANEJER  3000317503 | | |
| DESIGNACIÓN CATASTRAL DC:11.3.PARCELA-68-F | | | FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN 29/11/2022 02:30 p. m. | | |
| PROPIETARIO ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING, DIRLEI CEDEÑO RUBINI, SYBELES CEDEÑO RUBINI Y REJANE CEDEÑO RUBINI DE FERNANDEZ DEL PINO | | | L. 692, F. 106 | | |
| | | | HIGÜEY | | |
| | | | LA ALTAGRACIA | | |
| | | | 123,857.00 m² | | |
| <p>En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING, de nacionalidad Brasileña, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1019217-6, soltera, con un porcentaje de participación de 50%; DIRLEI CEDEÑO RUBINI, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-1190358-9, soltero, con un porcentaje de participación de 16.66%; SYBELES CEDEÑO RUBINI, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0694483-6, soltera, con un porcentaje de participación de 16.66% y REJANE CEDEÑO RUBINI DE FERNANDEZ DEL PINO, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.001-0785733-6, casada, con un porcentaje de participación de 16.66%, sobre una porción de terreno con una superficie de 123,857.00 metros cuadrados, identificada con la matrícula No.3000317609, dentro del inmueble: Parcela 68-F, del Distrito Catastral No.11.3, ubicado en HIGÜEY, LA ALTAGRACIA. El derecho fue adquirido a LUIS CONRADO CEDEÑO, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.028-0008286-5, casado. El derecho tiene su origen en DETERMINACIÓN DE HEREDEROS Y PARTICIÓN, según consta en el documento No.0031-TST-2022-R-000312 de fecha 20/oct/2022, Resolución emitida por TRIBUNAL SUPERIOR DE TIERRAS DEL DEPARTAMENTO CENTRAL, corregida mediante Resolución No. 0031-TST-2023-R-00001 de fecha 11/ene/2023. Inscrito a las 2:30:13 p. m. el 29/nov/2022. La presente cancela la anterior Constancia Anotada identificada en el pase de origen. Emitido el 21 de marzo del 2023.</p> | | | | | |
|  | | | | | |
| Emeli Matos De La Cruz Firma Habilitada Registro de Títulos de Higüey | | | | | |
|  Original 4372224033 | | 157 | |  214372224033112014012 | |
|  | |  04191280 | |  | |
| DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTÁ PENALIZADA POR LEY | | | | | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| PROYECCION UTM ZONA 19 NORTE | | | | |
|------------------------------|-----------|------------|-----------|--------|
| Est. | X | Y | Rumbo | Dist. |
| E-1 | 563262.31 | 2061734.93 | N53° 29'E | 126.29 |
| E-2 | 563363.80 | 2061810.09 | S40° 34'E | 170.51 |
| E-3 | 563474.69 | 2061680.57 | S72° 59'W | 64.37 |
| E-4 | 563413.15 | 2061661.73 | S70° 27'W | 75.80 |
| E-5 | 563341.72 | 2061636.36 | N36° 31'W | 45.93 |
| E-6 | 563314.38 | 2061673.27 | N70° 44'W | 9.16 |
| E-7 | 563305.73 | 2061676.30 | N36° 31'W | 72.96 |



| LEYENDA | |
|-----------|---------------|
| ALAMBRADA | — X — X — |
| LINEERO | — X — X — X — |

| PUNTO DE REFERENCIA (COORDENADAS UTM ZONA 19N) | | | | |
|--|---------------------|------------|-----------------|------------|
| PUNTO DE REFERENCIA (COORDENADAS UTM ZONA 19N) | | | | |
| PUNTO | X | Y | MATERIALIZACIÓN | FECHA |
| PO-1 | 206181.31 | 2061717.31 | HTO DE HIERRO | 15/10/2018 |
| PO-2 | 206181.31 | 2061717.31 | HTO DE HIERRO | 15/10/2018 |
| VINCULACIÓN A LA RED GEODÉSICA DEL PAÍS | | | | |
| RED | PUNTO DE REFERENCIA | | FECHA | |
| LINCO-SPRO | 2018/10/15 | | 2018/10/15 | |
| COORDENADAS ESPERANZAS | | | | |
| COORDENADAS | UTM | UTM | VINCULACIÓN | FECHA |
| UTM | 19N | 19N | LINCO-SPRO | 2018/10/15 |



| | |
|---|---|
| REPÚBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL JURISDICCIÓN INMOBILIARIA DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSAJES CATASTRALES DEPARTAMENTO ESTE | |
| PLANO INDIVIDUAL | |
| OPERACIÓN: SUBDIVISIÓN | |
| DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN N° (a): P. No. 4223097781_1_1 | |
| DESIGNACIÓN TEMPORAL N° (a): P. No. 4223097781_1-1_2 | |
| PROVINCIA: LA ALTAGRACIA | |
| MUNICIPIO: TIGUAY | |
| SECCION: DISEÑO | |
| USO: RESIDENCIAL | |
| REFERENCIAS DE UBICACIÓN: EL INMUEBLE ESTÁ UBICADO EN LA VÍA BARCELÓ EN EL KM 2 | |
| SUPERFICIE PARCELA: 10.210.27 m² | ESCALA: 1:400 |
| DESIGNACIONES: | |
| DESIGNACIÓN CATASTRAL POSICIONAL: | |
| Firma del titular o de su representante legal o de su representante legal en el extranjero. | Firma y sello del Registrador de Inmuebles. |
| | |
| FRANCISCO ANTONIO RODRIGUEZ APONTE | REGISTRADOR DE INMUEBLES |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| PROYECCION UTM ZONA 18 NORTE | | | | |
|------------------------------|-----------|------------|-----------|-------|
| Eat. | X | Y | Rumbo | Dist. |
| E-1 | 563262.31 | 2061734.93 | S36° 31'E | 72.98 |
| E-2 | 563305.73 | 2061676.30 | S70° 44'E | 9.16 |
| E-3 | 563314.35 | 2061673.27 | S36° 31'E | 49.93 |
| E-4 | 563341.72 | 2061636.36 | S70° 27'W | 5.77 |
| E-5 | 563336.25 | 2061634.43 | S55° 32'W | 51.09 |
| E-6 | 563292.70 | 2061607.76 | S44° 03'W | 54.84 |
| E-7 | 563254.71 | 2061565.49 | S51° 14'W | 20.79 |
| E-8 | 563235.90 | 2061555.45 | N37° 14'W | 9.54 |
| E-9 | 563232.72 | 2061563.05 | S55° 31'W | 15.62 |
| E-10 | 563216.54 | 2061553.35 | N31° 36'W | 6.25 |
| E-11 | 563213.55 | 2061555.70 | N34° 35'W | 55.91 |
| E-12 | 563152.00 | 2061604.37 | S55° 04'W | 31.91 |
| E-13 | 563154.91 | 2061557.49 | N36° 37'W | 63.14 |
| E-14 | 563117.26 | 2061636.17 | N62° 34'E | 53.57 |
| E-15 | 563164.50 | 2061663.55 | N53° 38'E | 36.32 |
| E-16 | 563193.66 | 2061655.57 | N53° 29'E | 52.94 |



LEYENDA

| | |
|-----------|--|
| ALAMEDADA | |
| LINDERO | |

[illegible][illegible]

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



MENSURAS CATASTRALES

JURISDICCION INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL · REPUBLICA DOMINICANA

TIPO DE DOCUMENTO

AUTORIZACION

FECHA

19 septiembre 2023

NÚMERO DE EXPEDIENTE



6642023097781

EMITIDO POR

Dirección Regional de Mensuras Catastrales del Departamento Este

A: Agrimensor (a) HENDERSON RUIZ DE LA CRUZ, Codia No. 41190

CONSIDERANDO: La solicitud de autorización de fecha 19 de Septiembre de 2023 a nombre de: SYBELES CEDEÑO RUBINI, portador(a) de la cédula de identidad y electoral No. 00108944836 y ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING, portador(a) de la cédula de identidad y electoral No. 00110192176 y DIRLEI CEDEÑO RUBINI, portador(a) de la cédula de identidad y electoral No. 00111903589 y REJANE CEDEÑO RUBINI DE FERNANDEZ DEL, portador(a) del pasaporte No. 00107857336; para que el (la) Agrimensor HENDERSON RUIZ DE LA CRUZ, Codia No. 41190 realice los trabajos de SUB-DIVISION PARA PARTICIÓN DE INMUEBLE, ACTUALIZACION DE MENSURAS Sobre el(los) inmuebles(s) siguiente(s):

El inmueble identificado como parcela 68-F, DC 11.3, matricula No. 3000317609, con una superficie de 123,857.00 metros cuadrados, ubicado en LA ALTAGRACIA, municipio de HIGÜEY, propiedad de SYBELES CEDEÑO RUBINI, portador(a) de la cédula de identidad y electoral No. 00108944836 y ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING, portador(a) de la cédula de identidad y electoral No. 00110192176 y DIRLEI CEDEÑO RUBINI, portador(a) de la cédula de identidad y electoral No. 00111903589 y REJANE CEDEÑO RUBINI DE FERNANDEZ DEL, portador(a) del pasaporte No. 00107857336.

AUTORIZA

PRIMERO: Al Agrimensor(a) HENDERSON RUIZ DE LA CRUZ, Codia No. 41190 a realizar los trabajos de SUB-DIVISION PARA PARTICIÓN DE INMUEBLE, ACTUALIZACION DE MENSURAS sobre los inmuebles previamente identificados.

SEGUNDO: Invierte al (la) Agrimensor (a) con el carácter de oficial público y auxiliar de la justicia, para ejecutar los trabajos durante el periodo de vigencia.

TERCERO: Esta autorización vence el día 18/diciembre/2023 y es susceptible de ser prorrogada debidamente fundamentada.

CUARTO: El agrimensor debe comunicar a la Dirección Regional de Mensuras Catastrales del Departamento Este previo al comienzo de las operaciones de campo, la fecha y hora del inicio de las mismas, la omisión de esta conlleva al rechazo del trabajo realizado.



6642023097781



50F312CF34484CE38A

**Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
Proyecto Midtown Boulevard**



Agrim. Aureliza Zabala
Directora Regional Este



6642023097781



50F312CF34484CE38A

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDEÑO RUBINI y REJANE CEDEÑO-DE FERNÁNDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDEÑO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).



CONTRATO DE PROMESA DE COMPRAVENTA DE INMUEBLE BAJO FIRMA PRIVADA

Entre:

De una parte, los señores **ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING**, dominicana, mayor de edad, soltera, contable, portadora de la cédula de identidad y electoral número 001-1019217-6; **SYBELES CEDEÑO RUBINI**, dominicana, mayor de edad, soltera, empleada privada, portadora de la cédula de identidad y electoral número 001-0894483-6; **REJANE CEDEÑO DE FERNÁNDEZ DEL PINO**, dominicana, mayor de edad, empleada privada, portadora de la cédula de identidad y electoral número 001-0785733-6, casada con el señor **CARLOS FERNÁNDEZ DEL PINO FERNÁNDEZ**, dominicano, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral número 001-1268035-0; todos domiciliados y residentes en la Calle Agustín Lara, No. 42, Esquina C, Edificio Da Silva, Piso 7, Ensanche Serralles, de la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana; esposo que firma en señal de autorización conforme al Código Civil; en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor **LUIS CONRADO CEDEÑO**, dominicano, mayor de edad, casado, abogado, portador de la cédula de identidad y electoral número 028-008286-5 (antigua cédula número 13712 serie 28), quienes en lo que sigue del presente documento se llamarán como **LAS VENDEDORAS**;

y de la otra parte, la sociedad comercial **20:29 BY RMT, S.R.L.**, entidad organizada de conformidad con las leyes de la República Dominicana, con su Registro Nacional de Contribuyentes No. 1-32-70514-9, con su domicilio social en la Ave. Los Próceres, Diamond Plaza, Local 29B, de la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, debidamente representada por sus gerentes, los señores **JOSE MANUEL MATOS ECHEVARRIA**, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad y electoral No. 001-0144582-3, **JULIO MIGUEL RODRIGUEZ ESPIN**, dominicano, mayor de edad, portador de la cédula de identidad y electoral número 001-1833229-5, **JOSE MIGUEL RODRIGUEZ MARTINEZ**, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad y electoral número 001-0086090-7, y **ESTEBAN ELIUD TAVERAS CUETO**, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la cédula de identidad y electoral número 001-1868178-2 todos domiciliados y residentes en la Ave. Los Próceres, Diamond Plaza, Local 29B, de la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana; entidad que en lo que sigue del presente documento se llamará como **LA COMPRADORA**;

PREÁMBULO:

1. A que **LAS VENDEDORAS** son propietarias del ochenta y tres punto treinta y tres por ciento (83.33%) de una porción de terreno dentro de la Parcela 68-F, del Distrito Catastral No. 11.3, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, que tiene una superficie de 123,857.00 metros cuadrados.

Man

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

2. A que **LAS VENDEDORAS** se encuentran en el trámite de emisión de sus extractos de certificado de títulos, respecto del inmueble, resultantes de una determinación de herederos y partición amigable.
3. A que entre las partes fue celebrado un Memorándum de Entendimiento en fecha seis (6) de febrero de dos mil veintitrés (2023) con la finalidad de establecer las condiciones y los términos requeridos para formalizar la negociación de la compraventa de cuarenta mil metros cuadrados (40,000.00) como porción de terreno del inmueble identificado como Parcela 68-F, del Distrito Catastral No. 11.3, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, que tiene una superficie de 123,857.00 metros cuadrados.
4. A que **LAS PARTES** han arribado a un acuerdo de voluntades para la suscripción de una promesa de venta, del inmueble antes descrito.
5. A que en el entendido de que este preámbulo forma parte integral del contrato.

SE HA CONVENIDO Y PACTADO LO SIGUIENTE:

PRIMERO: OBJETO. LAS VENDEDORAS, por medio del presente documento, **PROMETEN VENDER, CEDER Y TRANSFERIR**, real y efectivamente, al momento del saldo total de la propiedad y sin impedimento alguno, libre de cargas y gravámenes, impuestos al día, y sin ocupantes, con todas las garantías de derecho a **LA COMPRADORA**, quien acepta, el inmueble que se describe a continuación:

"Una porción de cuarenta mil metros cuadrados (40,000.00mts2) como porción de terreno dentro inmueble identificado como Parcela 68-F, del Distrito Catastral No. 11.3, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, que tiene una superficie de 123,857.00 metros cuadrados."

PÁRRAFO I: Forman parte integral del presente contrato todos y cada uno de los anexos detallados a continuación, sin los cuales **LAS PARTES** declaran que no habría sido posible contratar lo establecido en el presente Contrato; a saber:

Anexo I: Memorándum de Entendimiento de fecha seis (06) de febrero del 2023;

Anexo II: Plano detallado sobre ubicación del inmueble objeto de la presente promesa de compraventa;

Anexo III: Acuerdo entre los herederos del señor **LUIS CONRADO CEDEÑO**;

Anexo IV: Plano detallado sobre acuerdo entre los herederos del señor **LUIS CONRADO CEDEÑO**;

Anexo V: Plano detallado sobre cesión de porción de terrenos para la construcción de boulevard o avenida asfaltada.

Anexo VI: Certificación de Estatus Jurídico de la Parcela 68-F, del Distrito Catastral 11.3, ubicado en Higüey, Provincia La Altagracia;

SEGUNDO: EL PRECIO convenido y pactado por **LAS PARTES** contratantes ha sido por la suma de **TRES MILLONES DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$3,000,000.00)**, a razón de **SETENTA Y**

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge superviviente y sucesoras del señor LUIS CONTRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

CINCO DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$75.00) el metro cuadrado (m²).

TERCERO: FORMA DE PAGO. El monto convenido y pactado entre **LAS PARTES** por la compra del referido inmueble deberá ser pagado, sin retraso y sin necesidad de puesta en mora, por **LA COMPRADORA**, en manos de **LAS VENDEDORAS** de la manera siguiente:

- Un primer pago concomitantemente la suscripción de este contrato de promesa de compraventa de inmueble por el monto de **DOSCIENTOS MIL DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$200,000.00)**.
- Un segundo pago a más tardar el día cuatro (4) de septiembre del año dos mil veintitrés (2023), por el monto de **TRESCIENTOS CINCUENTA MIL DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$350,000.00)**.
- Un tercer pago a más tardar el día cuatro (4) de marzo del año dos mil veinticuatro (2024), por el monto de **UN MILLÓN DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$1,000,000.00)**.
- Un cuarto pago a más tardar el día tres (3) de septiembre del año dos mil veinticuatro (2024), por el monto de **SETECIENTOS VEINTICINCO MIL DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$725,000.00)**.
- Un quinto y pago final a más tardar el día tres (3) de marzo del año dos mil veinticinco (2025), por el monto de **SETECIENTOS VEINTICINCO MIL DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$725,000.00)**.

PÁRRAFO I: LA COMPRADORA realizará los pagos, en las fechas acordadas, a **LAS VENDEDORAS** a través de transferencias bancarias a la Cuenta de Ahorros en dólares (USD\$) del **Banco Popular Dominicano, No. 720606128**, a nombre de **ANA MARÍA RUBINI & REJANE CEDENO**, debiendo remitir los comprobantes de realización de dichas transferencias. **LAS VENDEDORAS** podrán dar, mediante medios escritos, con un plazo de veinticuatro (24) horas antes de la realización del pago correspondiente, otras instrucciones de pago a **LA COMPRADORA**, quien se compromete a ejecutar las nuevas instrucciones de pago que podrán ser dadas. Esas nuevas instrucciones pueden ser transferencias bancarias locales o internacionales.

PÁRRAFO II: LA COMPRADORA reconoce y declara que en caso de que incumpla uno cualquiera de los pagos aquí estipulados, serán intimados por acto de alguacil, para el cumplimiento de su obligación de pago en el improrrogable plazo de treinta (30) días calendario, para los pagos contemplados en los literales "b" y "c", y en el improrrogable plazo de quince (15) días calendario de este artículo, para los pagos contemplados en los literales "d" y "e", del presente artículo. En caso de vencimiento del plazo otorgado en la notificación, **LAS**

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDEÑO, respectivamente, y la sociedad comercial 2029 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

VENDEDORAS darán por rescindido sin mediación alguna el presente contrato de promesa de compraventa por el incumplimiento.

PÁRRAFO III: En virtud de la rescisión por el incumplimiento, **LAS VENDEDORAS** entregarán a **LA COMPRADORA**, el equivalente en metros cuadrados de las sumas pagadas hasta ese momento, a razón de **SETENTA Y CINCO DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA CON 00/100 CENTAVOS (US\$75.00)** el metro cuadrado (m²), los cuales serán entregados en un solar rectangular, tomando de punto de partida para su determinación la esquina noroeste del lote (colindando con la calle Astra, y la parte más cercana del terreno hacia la Ave. Barceló), elegido por **LA COMPRADORA**, hasta que se completen los metros cuadrados a entregar. **LA COMPRADORA** deberá esperar los plazos que correspondan para la realización del trabajo técnico para la individualización del lote, en virtud de la rescisión.

CUARTO: JUSTIFICACIÓN DEL DERECHO DE PROPIEDAD. LAS VENDEDORAS justifican su derecho de propiedad sobre el inmueble "Una porción de cuarenta mil metros cuadrados (40,000.00mts²) como porción de terreno dentro inmueble identificado como Parcela 68-F, del Distrito Catastral No. 11.3, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, que tiene una superficie de 123,857.00 metros cuadrados." en virtud de que la señora **ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING** y las señoras **SYBELES CEDENO RUBINI** y **REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO**, suscriben el presente contrato de promesa de compraventa en calidad de cónyuge supérstite-propietaria y sucesoras del señor **LUIS CONRADO CEDEÑO**, respectivamente. El título de la propiedad será entregado libre de cargas y gravámenes, luego de realizados los trabajos técnicos de subdivisión, siempre y cuando **LA COMPRADORA** haya cumplido con todas sus obligaciones de pago.

QUINTO: AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE PROYECTO. LAS PARTES acuerdan que concomitantemente la suscripción del presente contrato, y una vez confirmado el primer pago establecido en el mismo, **LA COMPRADORA** procederá a desarrollar un proyecto habitacional bajo su solo costo, en el inmueble objeto de la presente promesa de compraventa. En ese tenor, **LAS PARTES** acuerdan que **LA COMPRADORA**, asume todas las obligaciones a fin de llevar a cabo el desarrollo del proyecto, tales como, realizar, a su costo, la construcción de las edificaciones que sostendrán el Proyecto; validar el plan estructural, arquitectónicos, sanitarios, eléctricos y cualquier otros planos y/o estudios requeridos, tales como: estudio de suelo, curvas de nivel, etc; gestionar permisos y aprobaciones de las instituciones correspondientes, promocionar adecuadamente la venta de los inmuebles que se construyan en el Proyecto; entre otros. En caso de rescisión por incumplimiento de pago, los permisos, análisis de costos, presupuestos, planos generales y aprobaciones de exenciones recibidas u obtenidas para el proyecto que **LA COMPRADORA** pretende desarrollar en el inmueble, pasarán a ser propiedad exclusiva de **LAS VENDEDORAS** de manera automática, como indemnización por el incumplimiento.

SEXTO: UBICACIÓN DEL TERRENO Y DESLINDE. La ubicación del terreno corresponde al Lote Letra B, del plano Anexo como Documento II, debidamente firmado

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

entre **LAS PARTES**, el cual forma parte integral del presente contrato. A que esta aprobación de localización está justificada en la autorización de venta de **DIRLEI CEDENO RUBINI** sobre la porción vendida, en virtud del Acuerdo entre los herederos del señor **LUIS CONRADO CEDENO** el cual forma parte integral del presente contrato, y **LA COMPRADORA** lo reconoce.

PÁRRAFO I: A que **LA COMPRADORA** reconoce que el terreno será sometido a un proceso técnico de subdivisión y/o deslinde, en el cual, la porción de terreno objeto del presente contrato quedará amparada en dos (2) inmuebles amparados en certificados de títulos separados. En caso de que **LA COMPRADORA** realice el pago total del metraje correspondiente a uno de esos dos (2) inmuebles podrá solicitar la transferencia de esa parte a su favor.

PÁRRAFO II: A que **LA COMPRADORA** reconoce que el terreno será sometido a un proceso técnico de subdivisión y/o deslinde, y que el plano usado como Documento A, incluye los deslindes registrados que están en la cartografía, en caso de que durante el proceso técnico apareciera algún deslinde oculto, o alguna reclamación de un tercero, **LAS VENDEDORAS**, permutarán con esa persona una parte del inmueble para relocalizarla, manteniendo el área que ha elegido **LA COMPRADORA**, en caso de que eso fuere imposible, **LAS VENDEDORAS** repondrán a **LA COMPRADORA** los metros necesarios en los lotes contiguos que recoge la presente promesa y en caso de no ser posible, rebajará del precio total la proporción correspondiente a esos metros. En caso de que el ayuntamiento determine algún diseño específico de la calle, que disminuya el metraje de **LA COMPRADORA**, **LAS VENDEDORAS** repondrán a **LA COMPRADORA** los metros necesarios en los lotes contiguos que recoge la presente promesa y en caso de no ser posible, rebajará del precio total la proporción correspondiente a esos metros.

PÁRRAFO III: A que **LAS PARTES** han acordado la presente promesa sobre la base, de que será diseñado y ejecutado a coste de **LA COMPRADORA** un boulevard o avenida asfaltada de cuatro carriles de ancho, con sus correspondientes servicios y desagües, al norte del lote objeto del presente contrato, en la cual, **LAS VENDEDORAS** y **LA COMPRADORA** cederán cada una el cincuenta por ciento (50%) del terreno, en el cual será edificada esa vía de acceso. En ese tenor, **LAS VENDEDORAS** se comprometen a ceder el metraje necesario para que dicho boulevard o avenida pueda ser ejecutado de cuatro (4) carriles de ancho desde la Avenida Barceló, o en su defecto, hasta donde las edificaciones existentes lo permitan.

SÉPTIMO: CONTRATO DEFINITIVO & ENTREGA DEL INMUEBLE. **LAS PARTES** acuerdan que una vez **LA COMPRADORA**, salde el cincuenta (50%) por ciento del precio establecido, **LAS VENDEDORAS** deberán suscribir el contrato de compraventa definitivo de la porción de veinte mil (20,000.00mts2) metros cuadrados, a los fines de que **LA COMPRADORA** pueda realizar la transferencia correspondiente. De igual forma, una vez sea saldado el cincuenta (50%) por ciento restante, **LAS VENDEDORAS** deberán suscribir

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

el contrato de compraventa definitivo de la porción de veinte mil (20,000.00mts2) metros cuadrados pendientes de transferir.

PÁRRAFO I: LAS PARTES acuerdan que una vez **LA COMPRADORA** salde en su totalidad el precio de venta establecido, **LAS VENDEDORAS** se comprometen y obligan a entregar toda la documentación legal necesaria para que **LA COMPRADORA** pueda proceder con la transferencia del derecho de propiedad sobre el inmueble objeto del presente contrato, tales como, original del Certificado de Título, Certificación de Cargas y Gravámenes, Certificación de Impuestos al día, copia de cédula de identidad y electoral de **LAS VENDEDORAS**, actas de matrimonio, entre otros. De igual forma, una vez saldado el precio de venta, **LAS VENDEDORAS** se comprometen y obligan a suscribir el contrato definitivo a favor de **LA COMPRADORA** en el plazo establecido. En caso de que, por causa imputable a **LAS VENDEDORAS**, **LA COMPRADORA** no pueda transferir el derecho de propiedad del inmueble, ya fuere por la no suscripción del contrato definitivo, o por la no entrega de la documentación legal requerida **LAS VENDEDORAS** pagarán por cada día de retraso la suma de **CIEN DÓLARES DE ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA CON 00/100 (US\$100.00)**, hasta que cumpla con las obligaciones establecidas. Si **LAS VENDEDORAS** siguieren en falta transcurridos tres (3) meses, **LA COMPRADORA**, a su sola discreción, decidirá si extiende el plazo aplicando la penalidad diaria, o si procede a rescindir el presente contrato de promesa de compraventa, sin necesidad de intervención legal alguna, debiendo devolver **LAS VENDEDORAS** la totalidad de los montos recibidos, así como todas las sumas que hayan sido invertidas en el proyecto, todo esto en un plazo no mayor de dos (2) meses, luego de la notificación que le hiciere **LA COMPRADORA** a **LAS VENDEDORAS**. No se considerará como causa imputable a **LAS VENDEDORAS**, retrasos en la emisión de los títulos de la subdivisión, derivados de retrasos de la Jurisdicción Inmobiliaria para emitir las autorizaciones correspondientes, o realizar descensos, si fuere necesario.

PÁRRAFO II: LAS PARTES reconocen y aceptan que lo convenido en el presente artículo se convierte a título de cláusula penal que constituye una condición esencial para la suscripción del presente contrato, y sin la cual no se hubiera concertado el mismo.

OCTAVO: LAS VENDEDORAS reconocen y aceptan que en virtud del proceso de Confotur, los socios de **LA COMPRADORA** se encuentran en proceso de constitución de una sociedad de responsabilidad limitada, cuya razón social será **"MIDTOWN BLVD"**. En ese tenor, dicha sociedad podrá subrogar los derechos de **LA COMPRADORA**, siempre y cuando esta pueda demostrar que los beneficiarios finales de la nueva entidad sean los mismos, en consonancia con lo que dispone la Ley No. 155-17, Ley contra el Lavado de Activos y el Financiamiento del Terrorismo, pero **LA COMPRADORA** declara y reconoce que esta

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyugo supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).



situación no significará, ni justificará un retraso para la firma del contrato de promesa de compraventa ni para ninguno de los pagos.

NOVENO: PROHIBICIÓN DE ENAJENACIÓN Y AFECTACIÓN: Durante el período de vigencia de la presente promesa de compraventa, **LAS VENDEDORAS** no podrán vender, ceder, transferir, afectar, gravar o enajenar a terceras personas, la porción de cuarenta mil metros cuadrados (40,000.00ms²) como porción de terreno dentro inmueble identificado como Parcela 68-F, del Distrito Catastral No. 11.3, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia; quedando **LAS VENDEDORAS** libres de realizar las indicadas operaciones sólo en el caso de que **LA COMPRADORA** no cumpliera todas las obligaciones a su cargo establecidas en el presente contrato; y en consecuencia **LAS VENDEDORAS** podrán disponer libremente del inmueble que no ha sido pagado, en la forma que consideren más oportuna, sin responsabilidad civil, ni consecuencias legales, ya que en virtud de la rescisión **LA COMPRADORA** recibirá una compensación en terreno, aun habiendo incumplido.

DÉCIMO: PROPIEDAD DEL INMUEBLE. **LAS VENDEDORAS** hasta tanto se lleve a cabo la confección del contrato de venta definitiva y pago total del monto acordado, continuarán siendo propietarias del inmueble objeto del presente contrato, teniendo en consecuencia, todos los derechos de propiedad sobre el mismo, salvo las limitaciones establecidas en el artículo que antecede y debiendo mantenerlos sin enajenación durante el tiempo de duración de la opción, así como mantenerlo al día.

DÉCIMO PRIMERO: Los impuestos traslativos que se deriven de este contrato estarán a cargo de **LA COMPRADORA**. De igual forma, durante la duración del contrato, el pago del Impuesto a la Propiedad Inmobiliaria en sus dos (2) cuotas anuales, de forma proporcional a los metros objeto de esta promesa, hasta la firma del contrato definitivo, así como también los gastos de honorarios profesionales de abogados que está contrate, y los gastos que genere el traspaso a su favor, adicionalmente cualquier otro costo o impuestos no enunciado en este párrafo, los cuales deberán liquidarse dentro de los plazos legales y fechas de pago, corresponderán a **LA COMPRADORA**.

DÉCIMO SEGUNDO: HEREDEROS Y CAUSAHABIENTES. El presente Contrato será obligatorio e imperará para los firmantes, sus cónyuges, sucesores, cesionarios, continuadores jurídicos, representantes personales, caudales hereditarios, herederos y legatarios de cada una de **LAS PARTES** de este Contrato.

DÉCIMO TERCERO O: CONFIDENCIALIDAD. **LAS PARTES** reconocen y admiten que este contrato, su existencia, vigencia y ejecución, constituye información privilegiada y confidencial para **LAS PARTES**. Así mismo, se considerará confidencial toda información, dato, base de datos, red de información, proceso, método, comercial, fiscal, societario, económico, financiero, tecnológico o de cualquier índole, sin que esta lista sea limitativa sino simplemente enunciativa, adquirida o usada por cada una de las partes durante el proceso de

Ally R

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard



Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARÍA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNÁNDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 2029 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

negociación de este acuerdo e implementación de la transacción, o a la cual tuvieren acceso cualquiera de **LAS PARTES**.

PÁRRAFO I: El deber de confidencialidad de **LAS PARTES** consistirá en no divulgar ni compartir con terceros, bajo ningún concepto, la Información Confidencial a menos que cuente con el consentimiento expreso de la otra parte; salvo que sea requerido por la entidad bancaria receptora del depósito de los fondos que reciben **LAS VENDEDORAS** de **LA COMPRADORA**.

DÉCIMO CUARTO: CLÁUSULA NULA. Si alguna de las cláusulas de este contrato se prueba por algún motivo, parcial o totalmente nula, dicha nulidad afectará solamente la parte de dicha cláusula que se anula y se considerará como si dicha cláusula o parte de la misma no se hubiese convenido. En todos los demás aspectos, este contrato se considerará completamente válido, y seguirá surtiendo sus mismos efectos, quedando libre de toda nulidad, afectación o perjuicio que interrumpa o entorpezca su ejecución y cumplimiento.

DÉCIMO QUINTO: NO RENUNCIA. En caso de que una de **LAS PARTES** no ejerza una acción prevista por este Contrato en el momento determinado que corresponda, no implica renuncia al ejercicio de dicho derecho o acción en lo sucesivo, a menos que se trate de un caso de prescripción extintiva contemplado por la ley.

DÉCIMO SEXTO: El presente contrato se regirá exclusivamente por las disposiciones contractuales previstas en el mismo y en todo lo no previsto, por las leyes aplicables en República Dominicana. La no aplicabilidad o no exigibilidad de cualquiera de las estipulaciones del presente contrato de compraventa no limitará ni perjudicará la operatividad o validez de cualquier otra estipulación de este.

DÉCIMO SÉPTIMO: LAS PARTES convienen en dirimir cualquier diferencia o controversia surgida de la interpretación o ejecución del presente Contrato y de cualquier otro contrato que sea llevado a efecto para perfeccionar los pactos asumidos, o la violación, terminación o invalidación futura, que no pueda ser resuelta de buena fe por discusión pacífica entre **LAS PARTES**, mediante un procedimiento de arbitraje de buena fe, en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana, administrado conforme a las Reglas de Arbitraje de la Cámara de Comercio y Producción de Santo Domingo, Distrito Nacional, y la Comisión de Arbitraje de la misma tal y como lo establece la Ley No. 489-08, y las Regulaciones de Arbitraje vigentes correspondientes, por un (1) árbitro neutro, electo conforme a tales reglas, el cual deberán aplicar las leyes gubernamentales especificadas en el Artículo anterior. El arbitraje deberá ser ejecutado en idioma español y será la única y exclusiva vía de resolución de dichas diferencias o controversias. Cualquier decisión proveniente del árbitro será considerada definitiva e inapelable por ambas partes. Toda obligatoriedad de arbitraje establecida en este Artículo deberá permanecer no obstante la terminación del

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) días del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

presente Contrato. La parte perdidosa deberá cubrir los gastos, costas y honorarios que ocasione el proceso arbitral.

DÉCIMO OCTAVO: LAS PARTES acuerdan que este documento deja de forma automática, rescindido y sin efecto, cualquier documento anterior firmado por ellas con el mismo objeto y causa.

En la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los tres (03) días del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

LAS VENDEDORAS


ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING

Cónyuge Supérstite/Propietaria


SYBELES CEDENO RUBINI

Heredera/Propietaria


REJANE CEDENO DE FERNÁNDEZ DEL PINO

Heredera/Propietaria


CARLOS FERNANDEZ DEL PINO FERNÁNDEZ

Esposo en señal de aceptación

LA COMPRADORA:
20:29 BY RMT, S.R.L.

20:29 BY RMT, SRL
RNC:1-32-70514-9
Santo Domingo, R.D.


JOSE MANUEL MATOS ECHEVARRIA

Socio-Gerente


JULIO M. RODRIGUEZ ESPIN

Socio-Gerente


JOSE MIGUEL RODRIGUEZ MARTINEZ

Socio-Gerente


ESTEBAN ELIUD TAVERAS CUETO

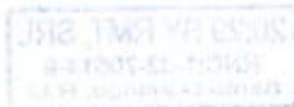
Socio-Gerente

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

Contrato de Promesa de Compraventa de Inmueble Bajo Firma Privada, suscrito entre la señora ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING y las señoras SYBELES CEDENO RUBINI y REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, en calidad de cónyuge supérstite y sucesoras del señor LUIS CONRADO CEDENO, respectivamente, y la sociedad comercial 20:29 BY RMT, S.R.L., en fecha tres (03) del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).

YO, Dra. Adalgisa Celeste Tapia Polanco, Abogado Notario Público de los del Número para el Distrito Nacional, Matrícula No. 409, CERTIFICO Y DOY FE que comparecieron por ante mí, los señores, ANA MARIA RUBINI SCHLICHTING, SYBELES CEDENO RUBINI, REJANE CEDENO DE FERNANDEZ DEL PINO, CARLOS FERNANDEZ DEL PINO FERNANDEZ, JOSE MANUEL MATOS ECHEVARRIA, JULIO MIGUEL RODRIGUEZ ESPIN, JOSE MIGUEL RODRIGUEZ MARTINEZ, y ESTEBAN ELIUD TAVERAS CUETO, de generales y calidades anotadas quienes me han declarado que esas son las mismas que usan en todos los actos públicos y privados que suscriben. En la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los tres (03) días del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023).


Dra. Adalgisa Celeste Tapia Polanco
NOTARIO PÚBLICO



PROYECTO

"RESIDENCIAL MIDTOWN"

PUNTA CANA, LA ALTAGRACIA. REP. DOM.

"Memoria Descriptiva y de Cálculos del Sistema de:

- *Planta de tratamiento de aguas residuales.*



JULIO 2024

Santo Domingo, Republica Dominicana.

PREPARADO:

ING. WILBERT ESTEVEZ.

CODIA 26990

Tabla de Contenido

| | |
|---|----|
| I.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO | 4 |
| 1.1.- OBJETO DEL PROYECTO..... | 4 |
| 1.2.- EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN..... | 4 |
| 1.3.- REGLAMENTACIÓN, NORMAS Y DISPOSICIONES OFICIALES. | 5 |
| 1.4.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. | 5 |
| 1.7. TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES..... | 7 |
| Parte C | 8 |
| III.- PLANTA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE AGUAS RESIDUALES. | 9 |
| 3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES:..... | 9 |
| 3.2.- ESQUEMA DE TRATAMIENTO | 9 |
| <i>Valores de descarga esperados:</i> | 10 |
| <i>Tren de tratamiento:</i> | 10 |
| 3.3.-PROGRAMA DE MANEJO DE SUB-PRODUCTOS LODOS Y BIOGAS:..... | 10 |
| 3.4.- DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES:..... | 10 |
| 3.5.- LINEAMIENTOS DEL DISEÑO: | 10 |
| 3.6.- NORMAS Y RECOMENDACIONES | 11 |
| 3.7.- DESCRIPCIÓN DEL TANQUE DECANTADOR-DIGESTOR | 11 |
| 3.8.- DESCRIPCIÓN DEL FILTRO ANAEROBICO DE BIOPELICULA FIJA | 12 |
| 3.9.- OPERACIÓN DEL FILTRO ANAEROBIO DE BIOPELICULA FIJA..... | 13 |
| 3.10.- MEMORIA DE CALCULOS. | 14 |

Parte A

DESCRIPCION

(Sistemas de depuracion de las aguas servidas).

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

1.1.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objetivo de este proyecto es el de presentar las consideraciones de cálculos utilizadas para el diseño hidráulico del "MIDTOWN" y sus resultados, validando que lo propuesto en este documento reúne las condiciones exigidas para la aprobación de los sistemas hidro-sanitarios.

1.2.- EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.

La instalación objeto de este proyecto estará situado avenida Barcelo entre las calles Astra y Taras, Punta Cana, provincia La Altagracia, En las coordenadas UTM **563326.37 m E - 2061686.44 m N.**



1.3.- REGLAMENTACIÓN, NORMAS Y DISPOSICIONES OFICIALES.

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- “Normas de diseño” SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL, Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD).
- “Reglamento para el Diseño y la Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones”, R00-8 año 2010 del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
- Norma ambiental “Sobre calidad del agua y control de descargas”, emitida por la Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana.
- Abastecimientos de Agua “Teoría & Diseño”, Simón Arocha Ravelo (1979), Universidad Central de Venezuela.
- Instalaciones sanitarias para edificaciones (Fontanería y Saneamiento), Mariano Rodríguez Avial. España.

1.4.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto consiste en el diseño de las instalaciones sanitarias que demanda la construcción de un residencial de **320 apartamentos de las cuales tienen un total de habitaciones de 400**, con área de piscina **865.95**, áreas verdes de **12,477.40 m²**, por un total de 2 personas por habitaciones, para una población de **800 personas**, que pernotarian dentro del proyecto en cuestión.

Dicho proyecto se desarrollará dentro de un solar con una superficie aproximada de **69,272.77 m²**, además la facilidad contará con espacio de **área verde, espacios para parqueo y demas.**

Este proyecto tendrá a su disposición todos los sistemas necesarios para el buen confort, servicio y seguridad (abastecimiento de agua potable, protección contra incendio recolección y disposición de las aguas residuales y además sistema de drenaje pluvial, etc.).

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| NOMBRE DE EDIF | | CANT /EDIF | AP TO | H A B | 2 H | 1 H | CANT/ HABITANTES | PERSONAS SERV | AREA PISCINA | AREA VERDE | AREA PARQUEO |
|-------------------|----|------------|-------|-------|-----|-----|------------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| EDIF. WAVES | 16 | 2 | 32 | 48 | 16 | 16 | 96 | | | | |
| EDIF. BREEZE | 16 | 4 | 64 | 128 | 64 | | 256 | | | | |
| EDIF. PALM | 32 | 4 | 128 | 256 | 128 | 128 | 256 | | | | |
| EDIF. SUNRISE | 24 | 4 | 96 | 192 | 96 | 96 | 192 | | | | |
| APTO TOTAL | | | 320 | 640 | 320 | 320 | 800 | 325 | 865.95 | 12477.4 | 4977.88 |

| CALCULOS DE CAUDALES | APTO | AREA VERDE | PISCINA | PARQUEO |
|----------------------|-------|------------|---------|---------|
| QMED/DIARIO | 0.926 | 0.289 | 0.100 | 0.115 |
| QMED/DIARIO | 1.389 | | | |
| QMED/DIARIO | 0.376 | | | |

| | | | | |
|--------------|--------------|-------|-------|-------|
| QMAX/DIARIO | 1.157 | 0.361 | 0.125 | 0.144 |
| QMAX/DIARIO | 1.736 | | | |
| QMAX/DIARIO | 0.470 | | | |
| TOTAL | 3.364 | | | |

| | |
|--------------|--------------|
| QMAX/HORARIO | 1.85 |
| QMAX/HORARIO | 2.78 |
| QMAX/HORARIO | 0.75 |
| TOTAL | 5.382 |

1.7. TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

Luego de colectadas las aguas residuales en el primer nivel, las mismas serán dispuestas en una unidad de tratamiento que consiste en 1 séptico de doble cámara con filtro de piedras, el proceso mediante el cual el agua residual atraviesa, de manera ascendente, un medio granular en donde se desarrollan bacterias que se encargan de la biodigestión del sustrato orgánico contenido en el agua residual, luego de un proceso de desimantación en la cámara anterior.

Para la conveniente recolección y disposición final de las aguas residuales provenientes de la descarga sanitaria del proyecto, se ha dispuesto como se muestra en los planos, una red interior de desagüe compuesta por derivaciones, columnas de descargas o bajantes y tuberías colectoras principales, tanto interiores como exteriores, inter dispuestas mediante cámaras de registros sanitarios o cajas de inspección, además de la red de ventilación, que estarán conectadas a un colector y de allí, así como se muestran en los planos, hacia una cámara séptica doble o unidad de tratamiento con filtro anaeróbico de flujo invertido y luego a un registro que llevara las aguas a dos filtrantes, según lo amerite el caso para desembocar luego de tratadas estas aguas, como destino final al sub-suelo, considerando que en esta ciudad no tenemos alcantarillado sanitario existente.

CALCULO VOLUMEN SEPTICO:

En esta cámara séptica, que funciona como unidad de tratamiento se llevara a cabo la digestión y decantación del efluente en cámaras separadas. El periodo de retención se comprende entre uno y tres días: durante este periodo los sólidos son sedimentados en el fondo del tanque, en donde tiene lugar la digestión anaeróbica, ayudada por una gruesa capa de espuma que se forma en la superficie del líquido. De esta manera se logra la retención de sólidos biodegradables contenidos en el material orgánico.

Para el diseño del tanque séptico se deben determinar los aspectos a continuación:

- a- Tiempo de retención hidráulica del volumen de sedimentación.
- b- Volumen de sedimentación.
- c- Volumen de almacenamiento de lodos.
- d- Volumen de natas.
- e- Espacio de seguridad.

La unidad de tratamiento estará dotada de tuberías de ventilación (extracción de gases), que serán arrastradas hasta un muro para evitar que los gases lleguen directamente a los visitantes y causar molestias de malos olores en el entorno.

La disposición final de las aguas será el subsuelo, mediante el uso de un filtrante de descarga con Ø10", encamisado en Ø8" construido a continuación de la planta de tratamiento. Cabe destacar que la limpieza de los Lodos se realizará de manera anual, mediante una empresa que lossustraerá y dispondrá finalmente.

Parte C

CÁLCULOS HIDRÁULICOS (Tratamiento y disposición Aguas Residuales).

III.- PLANTA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE AGUAS RESIDUALES.

3.1.- CONSIDERACIONES GENERALES:

Para este proyecto se han considerado UNA (1) planta de tratamiento Anaeróbica correspondiente a la capacidad de las descargas de las aguas servidas del proyecto, en términos generales, constara de dos (2) tanques sépticos de doble cámara, dispuestas en paralelo, complementando el tratamiento con dos (2) lecho filtrante dispuestos de la misma manera, en continuidad de las cámaras Sépticas correspondientes.

La planta de tratamiento manejará las descargas de 320 apartamentos, las cuales son tipo domesticas ya que son provenientes de baños, cocinas y lavado de pisos. No se prevén descargas de otro tipo. El tratamiento consistirá en tanques decantadores-digestores (2) con postratamiento en filtros anaerobios de biomasa adherida (2), los cuales consisten en un proceso mediante el cual el agua residual atraviesa, de manera ascendente, por un medio granular en donde se desarrollan bacterias que se encargan de la biodigestión del sustrato orgánico contenido en el agua residual, luego de un proceso de sedimentación en las cámaras previas.

La planta de tratamiento estará dotada de tuberías (Ø 3" PVC) de ventilación (extracción de biogás), que serán extendidas hasta el techo de la edificación para evitar molestias de malos olores en el entorno.

La disposición final de las aguas tratadas será el subsuelo, mediante el uso de 2 filtrantes de descarga Ø 10", encamisado en Ø 8" construido a continuación de las plantas de tratamiento. Los filtrantes serán construidos en camisa de PVC, como se detalla en los planos.

3.2.- ESQUEMA DE TRATAMIENTO

A partir de los datos de las características del efluente, se realizó un análisis de alternativas, partiendo de criterios económicos, operatividad, manejo de lodos, malos olores, rendimientos de depuración, subproductos del tratamiento y de espacio disponible para la construcción de las plantas de tratamiento.

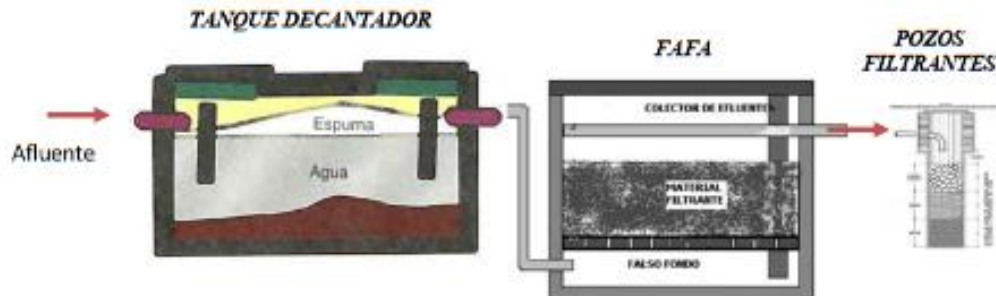
Se seleccionó la combinación del tratamiento primario, mediante decantador-digestor de doble cámara y tratamiento secundario anaerobio por medio de Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente. Este sistema de tratamiento nos permite una remoción, en términos de DBO

y Sólidos Totales del 65 – 80%, obteniendo de esta forma valores en el efluente acordes a exigencias del MIMARENA.

Valores de descarga esperados:

DBO menor a 50 mg/l, DQO inferior a 100 mg/l y SST inferior a 50 mg/l.

Tren de tratamiento:



3.3.-PROGRAMA DE MANEJO DE SUB-PRODUCTOS LODOS Y BIOGAS:

En la medida en que el caudal de aguas residuales fluye a través de los reactores anaeróbicos, la materia orgánica se pone en contacto con la biomasa suspendida que la digiere en ausencia de oxígeno, dando lugar a la formación de biogás (CH_4 y CO_2) y de lodos digeridos.

Considerando que las cargas contaminantes a depurar son diluidas, se prevé una producción de biogás relativamente baja, este no tendrá potencial a considerar para ser aprovechado, por lo cual se dispondrá a la atmósfera.

Los lodos digeridos deberán retirarse periódicamente cada (2-5) años por medio de camiones succionadores que tendrán la misión de depositarlos en un vertedero municipal.

3.4.- DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS RESIDUALES:

Si consideramos que el 80% de las aguas utilizadas en el proyecto retornan al sistema sanitario, que a su vez descargan a la planta de tratamiento de aguas residuales.

3.5.- LINEAMIENTOS DEL DISEÑO:

Se utilizaron las recomendaciones de diseño, tomadas de Metcalf & Eddy, 1995. Ingeniería de las Aguas Residuales. Tratamiento, Vertido y Reutilización.

Los cálculos para el dimensionamiento de la planta de tratamiento están sustentados por las recomendaciones de “VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES, Saneamiento y Alcantarillado” (Aurelio Hernández Muñoz, 1997), “INGENIERIA DE AGUAS RESIDUALES, Tratamiento, Vertido y Reutilización” (Metcalf & Eddy, 1995) y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – Teoría y principio de diseño (Jairo Alberto Romero Rojas, 2000).

3.6.- NORMAS Y RECOMENDACIONES

A fin de cumplir con las reglamentaciones sanitarias para vertidos de aguas residuales a los medios receptores, exigidas por las instituciones correspondientes del país, se han observado las disposiciones técnicas de la NORMAS AMBIENTALES DE MIMARENA AÑO 2001, “sobre la calidad del Agua y Control de Descargas”,

En la tabla No. 5., Pág. No. 7 de las Normas, se especifican valores para las descargas de aguas residuales municipales en aguas superficiales y el subsuelo.

A continuación, se presentan los valores de descarga a ser considerados en nuestros cálculos, para poblaciones menores a 5,000 habitantes.

| Contaminantes | Valor Máximo Permitido | Unidad |
|-----------------------|------------------------|--------|
| pH | 6—8.5 | - |
| Temperatura | 30-38 | °C |
| Sólidos en Suspensión | 50 | Mg/l |
| DQO | 160 | Mg/l |
| DBO5 | 50 | Mg/l |

Tabla No. 2 Valores para las descargas de aguas residuales municipales en aguas superficiales y el subsuelo.

3.7.- DESCRIPCIÓN DEL TANQUE DECANTADOR-DIGESTOR

Los tanques de decantación-digestión, son reactores anaerobios simples en donde las bajas velocidades y los altos tiempos de detención hidráulica, permiten la sedimentación de la materia orgánica de las aguas residuales y la salida de un efluente clarificado. Estos sólidos retenidos, sufren un proceso de digestión anaerobia que acaba mineralizando este residuo, el cual se extrae al cabo de varios meses e, incluso, años.

El dispositivo de decantación-digestión más usado en el mundo es el tanque séptico por su simplicidad constructiva. En este reactor, la decantación y la digestión de la materia orgánica ocurre en el mismo recipiente, siendo este el método más común de depuración

de las aguas residuales para los sistemas individuales, el cual permite su disposición posterior sobre el suelo.

Para el diseño, suele estimarse un volumen adicional para almacenamiento de lodos, a partir de una tasa de acumulación de lodo y deben dejarse salidas para los gases liberados en la fermentación anaerobia (tuberías de ventilación) d 3-4 pulgadas de diámetro y de altura igual a las edificaciones cercanas). Los tanques sépticos pueden proyectarse sin compartimientos, pero se ha demostrado que son mucho más eficientes los que se encuentran compartimentados (2 o 3 cámaras). Éstos suelen incorporar en la última cámara, un filtro anaerobio del cual se hablará a continuación.

- **Diseño:**

En general, en el diseño, se considera aceptable un tiempo de retención hidráulico a cámara limpia varía entre 1 y 3 días, siendo el más frecuente entre 24 y 48 horas y nunca menor a las 12 horas. Tiempos menores a 12 horas, promueven la aparición de malos olores, además de presentarse baja eficiencia.

- **Criterios de Diseño:**

- Tiempo de Retención Hidráulico: 24-48 horas a cámara limpia, nunca menor a 12 horas cuando se incluye el volumen para almacenar los lodos.
- Borde libre de entre 0,25 y 0,30 m.
- Las divisiones de los compartimientos:

Con dos cámaras, la división se construye al 66% de la longitud del tanque.

3.8.- DESCRIPCIÓN DEL FILTRO ANAEROBICO DE BIOPELICULA FIJA

Es un sistema complementario al tanque de decantación-digestión, altamente eficiente. Puede lograr reducciones de entre un 50 a 70% de DBO, sobre la remoción lograda previamente en el tanque séptico. Consiste en un tanque o cámara cerrada, compuesta por un lecho de grava y gravilla en donde el afluente proveniente del tanque séptico pasa de manera ascendente, a través de los intersticios y la película biológica que se forma sobre la superficie de este material granular, realiza un trabajo de digestión y reducción anaerobia.

Estas unidades pueden estar unidas a manera de última cámara de un tanque séptico (lo que disminuye costos de construcción) o pueden ser unidades independientes (lo que facilita las labores de limpieza y mantenimiento)

El objetivo del Filtro anaerobio es el tratamiento biológico de las aguas residuales, previamente tratadas en el reactor de lodos suspendidos, por medio de un lecho filtrante de grava gruesa, en cuya superficie específica se adhiere una capa biológica fina, que con condiciones ambientales óptimas reducen la carga residual de materia orgánica disuelta. La alimentación se hace de forma ascendente.

- **Diseño:**

En general, en el diseño de un proceso de tratamiento que involucre a un filtro biológico, se considera deseable una etapa de acidificación con un tiempo de retención de 4 - 9 horas.

- **Volumen de Reactor:**

Para aguas residuales diluidas el volumen de reactor (V_r) se determina con el tiempo de retención hidráulico (TRH)

Donde Q es el caudal de alimentación

$$V = TRH \cdot Q$$

Para desechos con mayores concentraciones de DQO, el volumen de reactor depende sobre todo de la concentración del agua residual (S) y de la aplicación de la carga orgánica volumétrica (B_v) de diseño, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$V_r = SQ/B_v$$

Donde S es la concentración de materia orgánica, generalmente como DQO. Además, en el diseño, se considera un porcentaje de desalojo del 40 %.

- **Criterios de Diseño:**

| | |
|----------------------------------|---|
| • Tiempo de Retención Hidráulico | 4 – 9 horas |
| • Velocidad Ascensional | 0.2 - 0.45 m/h |
| • Altura Útil | 1.0 - 2.0 m |
| • Carga Orgánica Volumétrica | 0.25 – 0.75 Kg (DBO)/ m ³ .d |
| Porcentaje de huecos | (20 – 50) % |

Los Lodos en forma de Sólidos en Suspensión Digeridos, serán extraídos cada (2-3) años en camiones Cisterna.

Fuente: Anaeróbica Reactors (Carlos Augusto de Lemos, 2007).

3.9.- OPERACIÓN DEL FILTRO ANAEROBIO DE BIOPELICULA FIJA

- **Inoculación:**

El filtro biológico deberá llenarse y cerrar salida de reactor, para esto se usará rebose en Interface, para que el agua quede “posada” sobre el lecho filtrante por un tiempo de 24 horas para inocular la Biopelícula. A partir de este tiempo, se descargará el agua residual a intervalos de 1 a 3 horas, según el tiempo de retención hidráulico diseñado.

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

$$\begin{aligned}
 \text{Qu (caudal / unidades de sépticos)} &= 1.08 \text{ lps} = 3.87 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \\
 \text{Volumen de sedimentación (Vs)} &= \text{Qu} \times \text{Tr} = \\
 \text{Volumen de sedimentación (Vs)} &= 16.00 \text{ hr} \times 3.87 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \\
 \text{Volumen de sedimentación (Vs)} &= 61.92 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

1

Volumen de acumulación de lodos

| Datos | Valor | Unidades |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| Volumen acumulación de lodos (Vl) | $\frac{\text{Pob} \times \text{tl} \times \text{Pl}}{1000 \text{ n}}$ | |
| Volumen acumulación de lodos (Vl) | $\frac{800 \times 40.00 \times 2.00}{1000}$ | |
| Volumen acumulación de lodos (Vl) | 32.00 | m ³ |
| Volumen tanque séptico (Vt) | $\text{Vs} + \text{Vl}$ | |
| Volumen tanque séptico (Vt) | $61.92 + 32.00$ | m ³ |
| Volumen tanque séptico (Vt) | 93.92 | m ³ |
| Área de un séptico (A) | $\frac{\text{Vt}}{\text{Ha}} = \frac{93.92}{1.80}$ | $\frac{\text{m}^3}{\text{m}}$ |
| Área de un séptico (A) | 52.18 | m ² |
| Ancho de la unidad (B) | 4.20 | m |
| Largo de la unidad (L) | $\frac{\text{Área}}{\text{B}} = \frac{52.18}{4.20}$ | $\frac{\text{m}^2}{\text{m}}$ |
| Largo de la unidad (L) | 12.50 | m |
| Longitud cámara de sedimentación (L1) | $\frac{2 \times \text{L}}{3}$ | |

| |
|--------|
| Nota |
| B ≈ L2 |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

$$\begin{aligned} \text{Longitud cámara de sedimentación (L1)} &= \frac{2 \times 12.50}{3} = \\ \text{Longitud cámara de sedimentación (L1)} &= 8.33 \text{ m} \\ \text{Longitud cámara de líquidos (L2)} &= \frac{1 \times 12.50}{3} = \\ \text{Longitud cámara de líquidos (L2)} &= 4.17 \text{ m} \end{aligned}$$

Eficiencia tratamiento primario (Séptico, tanque de sedimentación y trampa de grasas).

$$\begin{aligned} \text{Eficiencia de la unidad (E)} &= 45.00 \% \\ \text{DBO5 Afl. Entrada (Lo)} &= 200 \text{ mg/lts} \\ \text{DBO5 Efl. Salida (Lp)} &= 120 \text{ mg/lts} \end{aligned}$$

Reactor Anaeróbico de manto fijo - Filtros Anaeróbicos de flujo ascendente (FAFA)

| Datos | Valor | Unidades |
|---------------------------------------|-------|----------|
| Caudal medio / diario (Q med / d) | 2.15 | lps |
| Tiempo de retención Hidráulico (Tr) | 6.00 | horas |
| Números de filtros a usar (n) | 2 | unidades |
| DBO5 Afl. Entrada (Lo) | 100 | mg/lts |

Dimensionamiento

| Datos | Valor | Unidades |
|---|-------|----------|
| Altura falso fondo (Hf) | 0.20 | m |
| Profundidad Efectiva (del lecho) (Hl) | 1.40 | m |
| Altura de agua sobre el lecho (Ha) | 0.20 | m |

Datos

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|---|------|-----|---|
| Qu (caudal / unidades de filtros) | Q med / d | = | 2.15 | lps | = |
| | n | | 2 | | |

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| | | | | | | |
|---|-------|--|----------------|---------------|--------------------------------------|--------------------|
| Qu (caudal / unidades de filtros) = | 1.08 | lps | = | 3.87 | m ³ / h | |
| Volumen de la unidad (V) | = | Qu | x | Tr | = | |
| Volumen de la unidad (V) | = | 6.00 | hr | x | 3.87 | m ³ / h |
| Volumen de la unidad (V) | = | 23.22 | m ³ | | | |
| Área de un filtro (A) | = | V | = | 23.22 | m ³ | = |
| | | Hi | | 1.40 | m | |
| Área de un filtro (A) | = | 16.59 | m ² | | | |
| Ancho de la unidad (B) | = | 4.20 | m | | | |
| Largo de la unidad (L) | = | Área B | = | 16.59 4.20 | m ² m | = |
| Largo de la unidad (L) | = | 4.00 | m | | | |
| Tasa superficial (Vs) | = | Qu A | = | 3.87 16.59 | m ³ / h m ² | |
| Tasa superficial (Vs) | = | 0.23 | m / h | | ⁱ Cumple ! | |
| Carga orgánica Volumétrica en el lecho = | 0.40 | Kg (DBO)/ m ³ .d | | | ⁱ Cumple ! | |
| Eficiencia | | | | | | |
| Eficiencia de la unidad (E) | = | 100 (1 - 0.87 x TDH ^{-0.50}) | | | = | |
| Eficiencia de la unidad (E) | = | 100 (1 - 0.87 x | 6 | -0.5) | = | |
| Eficiencia de la unidad (E) | = | 64.48 | % | | | |
| DBO5 Efl. Salida (Lp) | 35.52 | mg/lts | | | | |

Sistema de distribucion fondo afluente

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto Midtown Boulevard

| Datos | Valor | Unidades |
|-------------------------------------|---------|------------------|
| Área total de los orificios | = | 0.20% a 0.70% |
| Área Lecho Filtrante | 16.58 | m ² |
| Porcentaje deseado= | 0.500 | |
| Área total de orificios= | 0.08293 | m ² |
| Diámetro de orificios (Do) | 1 1/2 | pulg. |
| = | | |
| Área de c/u de los orificios (ao) | 0.0011 | m ² |
| = | | |
| Números de orificios (n) | = 72.74 | Orificios |