

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
VICEMINISTERIO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

**PROYECTO RESIDENCIAL PASEO DE PUNTA CANA
CÓDIGO SO1-25-00062**



**Calle Lauterio Melo Carpio, distrito municipal Verón Punta Cana municipio Higüey,
provincia La Altagracia**

NOVIEMBRE 2025

**Listado de consultores ambientales participantes en la elaboración de la DIA del
proyecto Residencial Paseo de Punta Cana, código SOI-25-00062**

LISTA DE CONSULTORES PARTICIPANTES:

Ing. Domingo Peña
Coordinador Ambiental
Registro Ambiental No. 06-371



Ing. Antonio Gallo-Balma
Descripción, Medio Físico-Biótico
Impactos y PMAA
Registro Ambiental No. 15-671



Lic. Ramona Pérez Araujo
Antropóloga
Componentes Sociales
Registro Ambiental No. 13-569



Ramona Pérez Araujo
Consultora Social y Ambiental

Declaración Jurada

INDICE GENERAL

Listado de consultores ambientales participantes en la elaboración de la DIA	2
Declaración Jurada.....	3
Términos de Referencias (TdR)	7
RESUMEN EJECUTIVO	31
CAPITULO I	46
1.1 Descripción General del Proyecto	46
1.2 Objetivos, justificación e importancia del proyecto	46
1.2.1 Objetivo General.....	46
1.2.2 Objetivo Especifico	47
1.2.3 Justificación del proyecto	47
1.3 Descripción de las actividades y componentes del proyecto.....	48
1.4 Ubicación del proyecto	51
1.5 Análisis de Alternativas	52
1.6 Componente del proyecto	55
1.7 Actividades fase de construcción y operación del proyecto.	56
1.8 Servicios requeridos por el proyecto.	60
CAPITULO II	63
2.1 Medio Físico	63
2.1.1 Clima	64
2.1.2 Geología.....	68
2.1.3 Geomorfología.....	69
2.1.4 Suelos	71
2.1.5 Hidrología	72
2.1.6 Hidrogeología	73
2.1.7 Usos de Agua	75
2.2 Medio Biótico	75
2.2.1 Flora	76
2.2.2 Fauna	77

2.3 Medio Perceptual.....	78
2.4 Medio Socioeconómico y Cultural	80
2.4.1 Demografía.....	82
2.4.2 Economía	83
2.4.3 Patrimonio Cultural	85
2.4.4 Servicios Públicos y Líneas Viales	86
2.4.5 Relación de las comunidades con el ambiente	88
CAPITULO III	90
3.1 Análisis de Interesados	90
CAPITULO IV	92
4.1 Análisis de la Legislación y Normativa	92
CAPITULO V	100
Identificación, valoración y caracterización de los impactos ambientales	100
5.1 Introducción	100
5.2 Metodología.....	100
5.3 Resumen de los criterios de evaluación	101
5.4 Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos. ...	106
5.5 Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados	108
5.6 Identificación de los Impactos Ambientales del proyecto	108
Matriz Identificación de los impactos a partir de la relación acción–ambiente para la fase de construcción del proyecto	114
Matriz Identificación de los impactos a partir de la relación acción–ambiente para la fase de operación del proyecto.	119
5.7 Valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales.....	121
Matriz Resumen de la calificación de impactos, fase de construcción.	138
Matriz Resumen de la calificación de impactos, fase de operación	155
5.8 Resumen de los impactos ambientales	156
CAPITULO VI	157
PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA).....	157
6.1 Introducción	157
6.2 Objetivo del PMAA	157
6.3 Metodología del PMAA.....	157

6.4 Sistema de Gestión Ambiental	159
6.5 Alcance del PMAA.....	167
6.6 PROGRAMAS DEL PMAA	167
6.7 Costos de los programas y subprogramas del PMAA	217
Matriz resumen PMAA - Fase de Construcción.....	220
Matriz resumen PMAA - Fase de Operación	225
6.8 ANÁLISIS DE RIESGO Y PLAN DE CONTINGENCIA	228
6.8.1 ANALISIS DE RIESGO	228
6.8.2 PLAN DE CONTINGENCIA.....	242
Matriz de fenómenos que posiblemente puedan afectar al proyecto	257
Matriz resumen de medidas de adaptación a los efectos del Cambio Climático	260
7.0 Bibliografía	264
8.0 Anexos	266

Términos de Referencias (TdR)



Santo Domingo, D.N.
DEIA-2303-2025

Señores
Misael Ernesto Castillo Melo/ Abel Antonio Rodríguez Ruiz
Promotores y/o representantes del proyecto
"Paseo de Punta Cana"
Carretera Santiago-Baitoa, municipio Puñal, provincia Santiago
Tel.: 829-828-1010
Email: permisologiaRD@gmail.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 "Paseo de Punta Cana" (Código SOI-25-00062), presentado por Misael Ernesto Castillo Melo/ Abel Antonio Rodríguez Ruiz, promotores y/o representantes. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2024), 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 propuesta arquitectónica para este terreno es un complejo residencial compuesto de 378 casas divididas en 4 tipologías arquitectónicas distintas; en esta 1ra ETAPA solo se construirán 103 casas (79 de 2 Habitaciones y 24 de 3 habitaciones). El mismo proyecto dispone de los parqueos de propietarios de frente a la fachada frontal de cada casa, para un total de dos parqueos por cada vivienda. Además, contempla una entrada general con garita de seguridad y oficinas administrativa, y otra entrada de servicio al final de proyecto.

El proyecto estará ubicado en la Avenida Lauterio Melo Carpio, sector Verón Punta Cana municipio Higüey, Provincia La Altagracia, específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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

Página 1 de 24



Pág. 02
DEIA-2303-2025

Número	X	Y
1	563677.27	2056574.59
2	563677.64	2056524.61
3	563857.49	2056529.88
4	563857.7	2056439.14
5	563753.95	2056436.06
6	563754.84	2056397.32
7	563340.04	2056384.88
8	563321.75	2056563.99

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 (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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

Página 2 de 24



Pág. 03
DEIA-2303-2025

Atentamente, les saluda,

Lenin Bueno
Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/gpp
16 de junio de 2025

Anexo:

- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ae02-dda484bbe7e2>



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

Página 3 de 24



**TÉRMINOS DE REFERENCIA
PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PARA PROYECTOS RESIDENCIALES
“Paseo de Punta Cana” (Código S01-25-00062)**

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 de residenciales 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 Paseo de Punta Cana, representada por los promotores y/o representantes Misael Ernesto Castillo Melo/ Abel Antonio Rodríguez Ruiz, han solicitado al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización ambiental para construcción y operación del proyecto “Paseo de Punta Cana”.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto el proyecto consiste en la propuesta arquitectónica para este terreno es un complejo residencial compuesto de 378 casas divididas en 4 tipologías arquitectónicas distintas; en esta 1ra ETAPA solo se construirán 139 casas (91 de 2 Habitaciones y 48 de 3 habitaciones). El mismo proyecto dispone de los parqueos de propietarios de frente a la fachada frontal de cada casa, para un total de dos parqueos por cada vivienda. Además, contempla una entrada general con garita de seguridad y oficinas administrativa, y otra entrada de servicio al final de proyecto.

El proyecto “Paseo de Punta Cana” (Código S01-25-00062), Ubicado Avenida Lauterio Melo Carpio, sector Verón Punta Cana municipio Higüey, Provincia La Altagracia., extensión del terreno 77,377.44m², área de construcción: 9,847.9 m² específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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

Página 4 de 24



Número	X	Y
1	563677.27	2056574.59
2	563677.64	2056524.61
3	563857.49	2056529.88
4	563857.7	2056439.14
5	563753.95	2056436.06
6	563754.84	2056397.32
7	563340.04	2056384.88
8	563321.75	2056563.99

II. Objetivos y alcance del estudio

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

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

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

2.1 Objetivos específicos

- 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**



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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 5 de 24



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

2.2 Alcance

El estudio de impacto ambiental tiene un alcance local, regional y global para al menos tres alternativas del proyecto. El nivel local implica los impactos que afectan al radio de influencia directa del proyecto como: emisión 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 de uso de la tierra, impactos en los recursos hídricos, impactos en la biodiversidad, impactos en el patrimonio cultural, impactos en la salud pública, impactos en la economía local, por



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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 24



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 vigente¹. Debe verificar el estatus de la misma, 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 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.

El documento final 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

i Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 c LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 - Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ae02-dda484bbe7c2>



ararán en
esarrollo

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 24



de proyectos energéticos". Estas medidas se organizarán en un plan de manejos y adecuación ambiental (PMAA) que incluirá las diferentes fases del proyecto.

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

La Declaración Impacto Ambiental seguirá el esquema siguiente:

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MAMRN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47fo-ac02-dda484bbe7c2>



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 8 de 24



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

ii. Lista de prestadores de servicios ambientales participantes

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

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

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

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

"Declaro haber leído y acepto la declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto "Paseo de Punta Cana" (Código SOI-25-00062)". 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

F  Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 C LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 (Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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 9 de 24



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.).
- Detalle de la conceptualización del proyecto residencial.
- Descripción de las tipologías de edificios y unidades de apartamentos.
- Metraje de las unidades de apartamentos y área total de construcción.
- Extensión superficial total de ocupación/desarrollo del proyecto.

1.2. Descripción de las actividades y componentes del proyecto

- Descripción de los procesos en las fases de pre-construcción, construcción, operación y cierre.
- Descripción de la distribución de casa y espacios comunes en el terreno.
- Cantidad de viviendas
- Descripción detallada de todos los componentes del proyecto (por ejemplo, planta de tratamiento de aguas residuales, cisternas, sistemas alternativos de energía, etc.).
- Detalle de las áreas verdes, parques y demás zonas recreativas planificadas que formen parte del proyecto



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47fo-ac02-dda484bbe7e2>



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 10 de 24



- 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.
- 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.

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.
- Estimación de los costos asociados a la construcción del proyecto residencial.
- Información sobre los materiales de construcción utilizados.
- Especificaciones técnicas relevantes de los edificios en cuanto a diseño arquitectónico y estructural.
- 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 de los paneles solares o apoyos, así como la gestión que se hará de los mismos y la superficie ocupada por cada uno de los paneles o grupos de paneles solares y el terreno necesario para el acopio de materiales.
- 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.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47fo-ac02-dda484bbe7e2>



y cocina,

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 24



- Manejo de residuos regulados y peligrosos de la construcción. Baños portátiles para ubicar en el área del proyecto, número y empresa que proporcionara el servicio.

1.5. Fase de operación

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

1.5.1. Infraestructura de servicios

- **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 las mismas, específicamente las aguas generadas en el proceso de mantenimiento de los paneles solares. Especificar el manejo y disposición de las aguas residuales.
- **Energía eléctrica:** Fuente de generación, suministro, consumo en ambas fases del proyecto (construcción y operación), combustible utilizado y sistema de almacenamiento.
- **Residuos sólidos:** tipo, cantidad y origen de los residuos sólidos; almacenamiento temporal, capacidad de almacenamiento en m³, tratamiento intermedio, sistema de recolección, transporte y lugar de disposición final. Especificar el manejo y disposición de los paneles solares al final de su vida útil.
- **Manejo de sustancias químicas:** cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.

1.5.2. Mantenimiento

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

Cap. 2 Descripción del medio físico natural y socioeconómico

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


 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7c2>



¡ por las
sociada.
londe se

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 24



manifiestan impactos del proyecto, es decir, los impactos ambientales trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada.

2.1 Medio físico

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

2.1.1 Clima

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7c2>



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 24



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,
- 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.
- Presentar un estudio hidrológico, determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
- Inventario general de fuentes de agua, se incluyen pozos, manantiales y acuíferos.
- Presentar los puntos georreferenciados dentro del terreno y características (profundidad máxima, diámetro y caudal máximo) de los distintos pozos en caso de realizarse.
- Presentar el mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados.
- Determinar profundidad del nivel freático.

2.1.7 Usos del agua

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

2.2 Medio Biótico

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

2.2.1 Flora



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47fo-ac02-dda484bbe7c2>



u estado

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 24



- 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.

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47fo-aco2-dda484bbe7c2>



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 24



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.

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 las mismas, cartas de invitación, formularios de entrevistas, listas de asistencia debidamente firmadas, teléfono, fotos y grabaciones del evento, relatorías de las mismas, 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 Comoración Dominicana de Empresas Eléctricas

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47fo-ac02-dda484bbe7e2>



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 24



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.

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,

i  Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
c  LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
f  Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



cantidad
con las

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 24



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

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

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

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

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

Cap. 6. Programa de manejo y adecuación ambiental

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

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:



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



aspectos
y la de

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 24



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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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 19 de 24



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 Comisión Nacional de Energía (CNE).
- 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 (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bhe7e2>



tar la no

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 24



- No objeción en las rutas de oleoductos o redes de transmisión de energía.
- Localizado en zona de interés histórico, arqueológico o antropológico debes presentar la no objeción del Ministerio de Cultura.

Otros documentos que se anexarán al estudio incluyen los siguientes:

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

9. Apéndices

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

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

LB/NB/NAD/gpp

I. ANEXOS

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7e2>



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

Página 21 de 24



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 (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7c2>





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											



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47fo-ac02-dda484bbe7e2>



AL GENERAL ANUAL

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

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

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (24/06/2025 00:33 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/7dfcad3b-b34f-47f0-ac02-dda484bbe7c2>



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 24

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento constituye la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, de acuerdo con los Términos de Referencia, **código SOI-25-00062**, de fecha **24 de junio de 2025**, emitidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental, con el objetivo de cumplir con lo establecido por la Ley 64-00 a fines de tramitar su Autorización Ambiental.

Respondiendo al mandato de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00 que en el cap. IV, artículo 38 y siguientes que ordena la evaluación ambiental a toda obra o proyecto, se somete el proyecto a un sistema de evaluación ambiental y social, estableciendo en el mismo las acciones de prevención, mitigación y control de los impactos negativos sobre los grupos humanos y su medio ambiente circundante. Este documento resume los aspectos más relevantes del impacto ambiental en las etapas de construcción/cierre y operación del proyecto.

Esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue elaborada a solicitud de la entidad **INVERSIONES MISCA, S.R.L.**, sociedad de responsabilidad limitada organizada y existente de conformidad con las leyes de la República Dominicana, debidamente registrada en la Cámara de Comercio y Producción de La Altagracia bajo el No. **24146LA**, inscrita en el Registro Nacional de Contribuyentes (RNC) No. **1-33-51415-1**, con domicilio social en la carretera Mella, kilómetro uno (1), Edificio Misael Auto, segundo nivel, municipio de Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana, debidamente representada por su gerente, el señor **MISAEAL CASTILLO ARECHE**, dominicano, mayor de edad, soltero, portador de la Cédula de Identidad y Electoral No. **028-0009090-0**, domiciliado y residente en la calle Rubí No. 7, Residencial Luisa Perla, municipio de Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana, promotores y/o representantes del proyecto, para dar cumplimiento a los requisitos exigidos por Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para la obtención del Permiso o Autorización Ambiental correspondiente.

La propuesta arquitectónica para el proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** es un complejo residencial compuesto de 378 casas divididas en cuatro (4) tipologías arquitectónicas distintas; en esta 1ra ETAPA solo se construirán 103 casas (79 de 2 habitaciones y 24 de 3 habitaciones). El mismo proyecto dispone de los parqueos de propietarios de frente a la fachada frontal de cada casa, para un total de dos (2) parqueos por cada vivienda. Además, contempla una entrada general con garita de seguridad y oficinas administrativa, y otra entrada de servicio al final de proyecto.

El proyecto completo es de 378 viviendas, las cuales se van a construir por etapas, de la siguiente manera:

- **Primera etapa:** 103 viviendas.
- **Segunda etapa:** 136 viviendas, que arranca seis (6) meses después de empezar la primera.
- **Tercera etapa:** 139 viviendas, que arranca seis (6) meses después de terminar la segunda.

CARACTERÍSTICAS DE LA DISTRIBUCIÓN

Área de construcción: 9,847.9 m²

Cantidad de casas tipo A (Dúplex): 24 casas.

- Tipo A – Bloques de 2 casas adosadas: 12 bloques de 2 casas.

Cantidad de casas tipo B (Town-houses) total: 79 casas.

- Tipo B - Bloques 3 casas adosadas: 16 bloques de 3 casas.
- Tipo B – Bloques 4 casas adosadas: 4 bloques de 4 casas.
- Tipo B – Bloques 5 casas adosadas: 3 bloques de 5 casas.

Cantidad total de casas: 103 casas.

Cada casa tipo A: Contempla un área de construcción de 117.70 m² y un área de patio de aproximadamente de 81.46 m². El solar cuenta con un área de 168.37m².

Cada casa TIPO A cuenta con:

- 3 habitaciones.
- Walking Closet en Habitación principal.
- 2.5 baños.
- Acceso al techo.

- Sala
- Comedor.
- Cocina con desayunador.
- Closet de área de lavado.
- Balcón habitación principal.
- Terraza de 2 m².

Cada casa tipo B: Contempla un área de construcción de 88.90 m², una terraza adicional de 10 m², un área de patio de aproximadamente de 29.18 m². El solar cuenta con un área de 102.59 m².

Cada casa TIPO B cuenta con:

- 2 habitaciones.
- 2.5 baños.
- Acceso al techo.
- Sala.
- Comedor.
- Cocina
- Closet de área de lavado.
- Terraza de 10 m².

AREAS COMUNES

Las áreas recreativas están diseñadas en el centro del residencial y cuenta con una huella de 6,672.590 m², repartido en tres (3) áreas. Las mismas contemplan las siguientes amenidades:

- Un gazebo con 2 baños,

- Carto de máquinas,
- Piscina central,
- Piscina infantil,
- Jacuzzi, área de daybeds,
- Gimnasio al aire libre,
- Área infantil,
- Cancha de basquetbol,
- Cancha de padel,
- Jardines y
- Parque de mascotas.

Área de construcción de gazebo: 60.43 m².

Área de piscina central: 61.33 m².

Área de piscina infantil: 10.23 m²

Área de jacuzzi: 10.23 m²

Área de gramaquines (incluye área de daybeds y gimnasio al aire libre): 59.84 m²

Área en arena (parque infantil y parque de mascotas): 138.04 m²

Área en grama (jardines): 261.02 m²

Área de banco en concreto: 16.00 m²

Área en coralina loca: 455.91m²

CIRCULACIÓN VEHICULAR

La circulación vehicular y área de parqueos comprende siete (7) entradas compuestas de una (1) calle central, 42 parqueos vehiculares (21 de cada lado) y tres (3) parqueos

de visitas. La entrada a cada acceso lo distribuye por una garita de seguridad y portón corredizo de aluminio de 7m de ancho. Existe una 8va entrada de solo 21 parqueos.

Área de parqueos y circulación vehicular: 1,547.28 m².

Cantidad de parqueos vehiculares para propietarios: 315 parqueos vehiculares.

Cantidad de parqueos para visitantes: 21 parqueos

UBICACION DEL PROYECTO

El proyecto estará ubicado en la Avenida Lauterio Melo Carpio, distrito municipal Verón Punta Cana, municipio Higüey, provincia La Altagracia., en una extensión del terreno de 77,377.44 m², con área de construcción de 9,847.9 m², específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

Núm.	X	Y
1	563677.27	2056574.59
2	563677.64	2056524.61
3	563857.49	2056529.88
4	563857.7	2056439.14
5	563753.95	2056436.06
6	563754.84	2056397.32
7	563340.04	2056384.88
8	563321.75	2056563.99

Servicios requeridos por el proyecto

Agua potable

La fuente de abastecimiento de agua potable del proyecto en la fase de construcción será mediante camiones tanqueros a ser comprados y para la fase de operación, el sistema de abastecimiento de agua, tanto para las casas tipo A como las tipo B, procederán desde la red general de agua potable, redes alimentadas del subsuelo.

El proyecto se abastecerá de dos (2) pozos, ubicados en las coordenadas N: 2056496.633m/ E: 563827.007m POZO 1 y N: 2056496.080 m/ E: 563499.159 m POZO 2. Se concibió la conducción y la red de distribución de tal manera desde la conexión al acueducto que se conduzcan los caudales necesarios para el uso humano hasta las viviendas, siempre verificando que las velocidades, presiones y caudales se mantengan dentro del rango admitidos nacional e internacionalmente. La red de distribución de la Red Externa estará compuesta por tuberías Ø3", Ø4", Ø6" PVC.

El consumo de agua potable en la etapa de construcción del proyecto, se ha estimado en 1,550 galones/día, y en operación, se ha estimado en 1,280.75 galones/día por vivienda/promedio, para el desarrollo total del proyecto.

Aguas residuales

El sistema de recolección de aguas residuales, en la fase de construcción serán a través de baños portátiles a ser alquilados, mientras que en la fase de operación, tanto para las casas tipo A como las tipo B constarán de varios componentes que permiten evacuar las aguas residuales de las viviendas hasta una planta de tratamiento.

El Alcantarillado para la recolección de aguas residuales se ha concebido de tal forma que funcione por gravedad dada la topografía. Se recogerá dentro de cada unidad y de allí a las cámaras de inspección y/o trampa de grasa (la primera para facilitar la inspección y la limpieza y la segunda para que las grasas no lleguen a la unidad de tratamiento, pues éstas dificultan el proceso de la degradación de la materia orgánica) a la PTAR. En el diseño se ha considerado el uso de tuberías de Ø8" y Ø12". La selección del diámetro se hizo en base a no usar pendientes muy fuertes (en los tramos con poca pendiente o en contra pendiente) no mayores de 2.0% preferiblemente, para no profundizar mucho las tuberías. Las tuberías serán PVC (SDR-32.5) J.G.

La generación de aguas residuales en la etapa de construcción, se ha estimado 200 galones/día, y en operación, se ha estimado en 700 galones/día/promedio por vivienda, para el desarrollo total del proyecto.

Suministro de energía

La red eléctrica principal del proyecto, tanto en las zonas comunes como en los establecimientos y casas, será subterránea, cumpliendo con las regulaciones y directrices de CEPM. El consumo de energía eléctrica, se ha estimado en promedio de 1, 875.00 kWh/mes/vivienda/promedio.

Residuos Sólidos

El manejo de los residuos sólidos domésticos generados durante la etapa de construcción del proyecto, serán colectados en tanques metálicos de 55 galones, serán colocados en distintos puntos del proyecto.

La disposición final de los residuos generado en la fase de operación será dirigida hacia depósitos dentro del proyecto, los cuales serán construidos en blocks de hormigón armado, techados y terminados con pañete frotado.

Los residuos que se generarán serán de tipo doméstico y restos de alimentos, papeles, envases plásticos, fundas, vasos, entre otras. Estos residuos se han considerado mínimos (unos 65.45 kg/día).

Ambos serán recogidos por el Ayuntamiento municipal y llevados al vertedero de la región, para su disposición final. Los residuos como son los escombros serán dispuestos en la zona autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente.

Drenaje Pluvial de Techo

El drenaje de techo se visualizó captando las aguas aportadas por las áreas de techo, mediante rejillas colectoras conectadas a bajantes de descarga pluviales o columnas para aguas de lluvia. El diámetro de estas columnas se determina en función de la superficie de cubierta (proyección horizontal) cuyas aguas recoge. Para agua de lluvias el diámetro viene en función de la superficie de techo. El diámetro está calculado suponiendo que el agua llena la sección para un régimen máximo de 5 cm por hora. Las aguas de drenaje de techos serán colectadas por medio de bajantes verticales, que descargan al nivel de la calle.

Alcantarillado Pluvial

Las aguas que se conduzcan por las calles interiores del proyecto llegaran hasta los imbornales ubicados en los puntos muertos donde se puedan acumular agua debido a la geometría vertical del emplazamiento vial. Se ubicarán también en puntos donde la capacidad de conducción del contén no sea suficiente y se necesite implementar un imbornal, así como en los linderos del proyecto, para no afectar el alcantarillado pluvial público como lo recomiendan las normas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

Para el análisis de alternativas del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, se consideraron tres (3) alternativas, dos (2) relacionadas con los objetos de obra a construir y una tercera de no construir el proyecto. La selección de la alternativa se hizo considerando las ventajas y desventajas de cada una en los aspectos económicos, sociales, ambientales y legales, así como los criterios de desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.

Los componentes básicos de este proyecto son:

- Construcción de 378 casas divididas en cuatro (4) tipologías arquitectónicas distintas; donde en la primera etapa solo se construirán 103 casas (79 de 2 habitaciones y 24 de 3 habitaciones) y dos (2) parqueos por cada vivienda.
- Construcción de calles internas, aceras y contenes.
- Construcción e instalación del sistema de suministro de agua potable.
- Instalación del sistema de suministro de energía eléctrica.
- Instalación sistema recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales domésticas.
- Construcción de la vía de entrada y salida del proyecto.
- Construcción de Áreas verdes.

Las principales actividades que conlleva la fase de construcción y operación del proyecto son:

Acciones para las fases de construcción

En la siguiente tabla se relacionan las acciones identificadas para el proyecto, que serán ejecutadas durante la fase de construcción del mismo.

Fase	Acciones
Fase de Construcción	Instalación de facilidades temporales.
	Emplazamiento del campamento de facilidades temporales.
	Almacenamiento de materiales de construcción.
	Suministro y consumo de agua.
	Generación y manejo de residuales líquidos.
	Suministro y consumo de energía.
	Generación y manejo de residuos sólidos
	Acondicionamiento del terreno.
	Desbroce y nivelación de superficies.
	Replanteo topográfico de los objetos de obra.
	Movimiento de tierra, excavaciones y conformación de plataformas.
	Infraestructura de servicio.
	Delimitación del terreno, áreas verdes y servicios.
	Construcción de los viales internos, aparcamientos y cerca perimetral.

	Construcción del sistema de abastecimiento de agua.
	Construcción del sistema de recolección de aguas residuales.
	Construcción del sistema contra incendios.
	Construcción del drenaje pluvial.
	Instalación y conexión al sistema de transmisión de energía.
	Sistema de comunicaciones.
	Construcción infraestructuras del proyecto
	Equipamiento y partes para la fase de construcción y montaje.
	Contratación de fuerza de trabajo temporal.
	Creación de empleo

Acciones para las fases de operación

En la siguiente tabla se relacionan las acciones identificadas para el proyecto, que serán ejecutadas durante la fase de operación del mismo.

Fase	Acciones
Fase de Operación	Operación del proyecto
	Operación
	Áreas verdes
	Mantenimiento.
	Infraestructuras del proyecto
	Mantenimiento.
	Vectores.
	Control.
	Agua.
	Consumo y control
	Energía.
	Consumo y control
	Sistema de drenaje pluvial
	Mantenimiento.
	Sistema de residuales líquidos.
	Mantenimiento.
	Desechos sólidos.
	Manejo.
	Fuerza de trabajo permanente
	Creación de empleos

Equipos y maquinaria a ser utilizados en la construcción del proyecto

Para la construcción del proyecto serán utilizadas maquinarias pesadas para el movimiento de tierras, herramientas manuales, y equipos de medición y control, estas se detallan a continuación:

Maquinarias pesadas

- Una (1) Excavadora: Para excavar, cargar y transportar materiales.
- Una (1) Motoniveladoras: Para nivelar el terreno.
- Una (1) Cargadora frontal: Para cargar y mover materiales, y también para despejar o nivelar terrenos.
- Un (1) Bulldozers (o Angledozer): Para empujar y despejar materiales, y para roturar terrenos duros.
- Un (1) Rodillo compactador: Para compactar materiales, especialmente en la construcción de las vías.
- Una (1) Plancha compactadora: Para compactar materiales como arena o grava, y para preparar terrenos.
- Una (1) Zanjadora: Para crear zanjas para tuberías, drenajes y tendido de cables.
- Un (1) Autovolquete: Para el transporte de materiales a largas distancias.
- Una (1) Apisonadora: Para apisonar y compactar materiales.

Herramientas manuales y equipos de medición:

- Palas, picos, mazos: Para excavar, mover materiales y demoler.
- Cintas métricas: Para medir distancias.
- Niveles: Para asegurar que las superficies estén niveladas.
- Plomadas y escuadras: Para asegurar ángulos rectos y líneas verticales.
- Winchas: Para tirar o elevar objetos pesados.
- Herramientas de corte: Como sierras, amoladoras, y lijadoras.

- Herramientas de percusión: Como taladros, clavadoras, y martillos.
- Generadores eléctricos: Para alimentar herramientas eléctricas.

Otros equipos:

- Una (1) Mezcladora de concreto: Para mezclar el concreto.
- Un (1) Rodillo vibrador: Para compactar el terreno.

Mano de obra requerida por el proyecto, horario y turnos de trabajo.

El proyecto en la fase de construcción contará con aproximadamente 100 empleados fijos, y contratados para el funcionamiento de las máquinas pesadas, y laboraran en los horarios de 8:00 am a 2:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm, de lunes a viernes y sábado de 8:00 am a 2:00 pm, en un solo turno de trabajo.

La ejecución de proyecto traerá consigo la generación de impactos, que se pondrán de manifiesto en los diferentes elementos y componentes del medio natural, así como en las diferentes fases del mismo.

Impactos identificados en la fase de Construcción

Medio Afectado	Impacto
Aire	Alteración de la calidad del aire por las emisiones de material particulado y emisiones que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de excavación y zanjeo.
	Reducción de la calidad acústica por un aumento en los niveles de ruidos que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de preparación del proyecto.
Suelo	Posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes de las actividades en la fase de construcción del proyecto.
	Disminución de capacidad productiva y de infiltración de los suelos debido al aumento de la escorrentía a causa de la compactación e impermeabilización de las áreas.
	Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado en maquinarias, equipos y planta eléctrica en la construcción del proyecto.
Relieve	Modificación de la morfología por el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto.

Aguas superficiales y subterráneas	Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.
	Disminución de la calidad de las fuentes de agua, debido a un aumento en los niveles de sedimentos del río, ocasionado por el arrastre de sólidos provenientes del proceso de zanjeo y excavación.
Vegetación	Reducción de la biota terrestre debido al proceso de corte de vegetación para la construcción de las infraestructuras, acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades.
	Introducción de especies exóticas en la creación de jardines y áreas comunes.
	Mejoramiento de la cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.
Fauna	Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el proceso de preparación del terreno para la construcción del proyecto.
Población	Mejora del nivel vida de las personas del área de influencia del proyecto, debido a un aumento en la demanda de mano obra para el la construcción del proyecto, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral.
	Creación de empleos temporales.
Economía	Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.
	Dinamización de la economía de los comercios formales e informales (colmados, ferreterías, tiendas y comedores), por las compras locales de materiales y agregados de construcción y por un incremento en los ingresos del personal contratado para la obra.
Construcción	Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos.
Transporte	Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación de terreno y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto.
Paisaje	Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de desbroce y desmonte de vegetación.

Impactos identificados en la fase de Operación

Medio Afectado	Impacto
----------------	---------

Suelo	Contaminación del suelo por el incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.
Aire	Disminución de la calidad del aire por la generación de malos olores en caso de una mala disposición temporaria de los residuos sólidos.
	Alteración de la calidad del aire por los niveles de ruidos y emisiones de gases de combustión ocasionado por el aumento del volumen de tránsito en las viviendas del proyecto.
Aguas superficiales y Subterráneas	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos provenientes de las viviendas del proyecto.
	Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.
Vegetación y Paisaje	Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.
Población	Creación de empleos permanentes.
	Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias en las operaciones del proyecto.
Economía	Aumento del circulante financiero en la provincia La Altagracia por la demanda de servicios.
	Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento de la provincia La Altagracia.
Transporte	Aumento del tráfico.
Uso de Suelo	Incremento de la intensidad del uso del suelo.
Comercio	Aumento de las facilidades de almacenaje de productos para la comercialización a los residentes en las operaciones del proyecto.
Paisaje	Introducción de elementos antrópicos en el paisaje local.
Recursos	Incremento de la demanda de agua.
	Incremento de la demanda energía.

La definición, descripción y evaluación de impacto que se generaran con la construcción del proyecto fue realizada por un equipo multidisciplinario, encabezada por el coordinador, realizando en primer lugar un análisis de la interacción del proyecto con el medio ambiente y para la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos fue utilizada una metodología combinada.

Resumen de los impactos

Fase	Construcción		Operación		Total
	N	P	N	P	

Muy alta	0	0	0	0	0
Alta	1	4	0	6	11
Media	10	2	9	0	21
Baja	2	0	1	0	3
Total	13	6	8	6	35

En la fase de construcción se definieron impactos tanto positivos como negativos, para los cuales, y tomando en cuenta su naturaleza se definieron actividades dentro de un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental para mitigarlo, prevenirlo, compensarlo o potenciarlo por valor de **RD\$ 1,550,000.00**.

De igual manera en la fase de operación, se definieron los impactos tanto positivos como negativos, para los cuales, y tomando en cuenta su naturaleza se definieron actividades dentro de un Plan de Manejo y Adecuación Ambiental para mitigarlo, prevenirlo, compensarlo o potenciarlo, por valor de **RD\$ 600,000.00** pesos dominicanos y un total presupuestado en ambas fases de **RD\$ 2,150,000.00**

El proyecto contempla la estructuración de un plan de respuesta a emergencia, el cual seguirá los boletines y lineamientos trazados por en el Manual de Centro de Operaciones de Emergencia (COE), ante la ocurrencia de fenómenos naturales, para los cuales tomaras en todo momento las medidas recomendadas para cada color y tipo de alerta.

El plan de manejo de contingencia del proyecto, será diseñado de conformidad con la Política a ser implementada por el mismo durante sus diferentes fases para proteger a los clientes y asociados y controlar los daños a los bienes y equipos; garantizar la continuidad la y permitir la reanudación de las operaciones en caso de una emergencia en la propiedad.

El análisis de riesgo el cual contemplará el plan de evacuación y zonas seguras y la actuación del Comité de Emergencia están diseñados en caso de que se presente algunos de los siguientes eventos: huracanes, movimientos sísmicos, accidentes laborales, incendios, derrames de combustibles, amenazas terroristas, entre otros. Además, de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Luego de concluir con la evaluación del proyecto en los aspectos técnicos, económico y ambiental y dado el interés mostrado por la población de esta zona de nuestra república, así como la disponibilidad de recursos y todos las facilidades y servicios tales como

acceso por vía terrestre, servicios de comunicación telefónica, energía eléctrica y agua, este proyecto ha sido definido como viable y también de alto interés regional.

El presupuesto estimado para la construcción del proyecto asciende a **RD\$ 214,833,677.80**

CAPITULO I

Descripción del proyecto

1.1 Descripción General del Proyecto

De acuerdo con los TdR, se hace para este capítulo una descripción de los objetos de obras del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** y de las acciones que serán realizadas en sus fases de construcción/cierre y operación.

Metodología

Este capítulo es el resultado del trabajo conjunto entre el promotor y técnicos de la consultora ambiental. La descripción del proyecto se basó en los documentos suministrados por el promotor (memoria descriptiva y plano general del proyecto) y las visitas realizadas al área donde se instalará el mismo.

Del mismo modo, se adoptó un enfoque de aproximaciones sucesivas a la realidad, a partir de un proceso de consulta entre el consultor, la comunidad de los promotores y, por otro lado, la recopilación, análisis y síntesis de información objetiva proveniente de fuentes secundarias (indagación indirecta).

1.2 Objetivos, justificación e importancia del proyecto

1.2.1 Objetivo General

- Alcanzar una nueva imagen con productos inmobiliarios de alto nivel de habitabilidad e innovación sustentable.
- Focalizar, puntualizar, definir y evaluar las afectaciones positivas, negativas que se puedan generar sobre el Medio Ambiente (físico, biótico, social y perceptual) y los Recursos Naturales, por el desarrollo del proyecto. Sobre la base de estas posibles afecciones, diseñar un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), para prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos negativos causados por ambientales potenciales en los componentes físico, biótico, socioeconómico y perceptual, conjuntamente con los instrumentos de seguimiento y monitoreo de las medidas ambientales adoptadas, para atender las contingencias que puedan surgir en el desarrollo del proyecto, implementando las medidas correspondientes de prevenir, subsanar, mitigar, corregir y/o eliminar las

actividades perjudiciales, para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y el desarrollo sostenible de la zona.

1.2.2 Objetivo Especifico

- La incorporación de nuevas actividades económicas y servicios en función de la demanda en el mercado.
- Reafirmar y fortalecer la presencia del proyecto como punto de destino.
- Prever en forma oportuna los posibles efectos del proyecto sobre el ambiente y prevenirlos mediante un diseño de un plan estratégico ambiental.
- Describir las condiciones ambientales de la zona de influencia del proyecto a fin de optimizar y racionalizar, tanto los recursos técnicos como ambientales.
- Identificar las condiciones sociales tanto a nivel económico como ambiental.
- Proporcionar una calidad de vida a los clientes con altos estándares de habitabilidad.
- Crear un desarrollo sustentable de la zona del proyecto.

1.2.3 Justificación del proyecto

El proyecto se justifica ya que:

- La ley 64-00 establece que los proyectos de desarrollo deben ingresar al Sistema Nacional de Gestión Ambiental, a los fines de tramitar la Autorización Ambiental correspondiente, por el proceso de evaluaciones ambientales, mediante la Dirección de Evaluación Ambiental, del Viceministerio de Gestión Ambiental, como el ente normativo y regulador.
- No existe ningún impedimento legal con relación a la propiedad de los terrenos donde se desarrollará el proyecto.
- El proyecto cuenta con los servicios básicos garantizados (electricidad, agua potable, tratamiento de residuales líquidos, recogida de desechos).
- El proyecto cuenta con las certificaciones emitidas por las instituciones correspondientes.

- El proyecto generará beneficios para las comunidades adyacentes y el municipio de Higüey con la contratación de los empleados, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación del mismo.

1.3 Descripción de las actividades y componentes del proyecto

La propuesta arquitectónica para el proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** es un complejo residencial compuesto de 378 casas divididas en cuatro (4) tipologías arquitectónicas distintas; en esta 1ra ETAPA solo se construirán 103 casas (79 de 2 habitaciones y 24 de 3 habitaciones). El mismo proyecto dispone de los parqueos de propietarios de frente a la fachada frontal de cada casa, para un total de dos (2) parqueos por cada vivienda. Además, contempla una entrada general con garita de seguridad y oficinas administrativa, y otra entrada de servicio al final de proyecto.

El proyecto completo es de 378 viviendas, las cuales se van a construir por etapas, de la siguiente manera:

- **Primera etapa:** 103 viviendas.
- **Segunda etapa:** 136 viviendas, que arranca seis (6) meses después de empezar la primera.
- **Tercera etapa:** 139 viviendas, que arranca seis (6) meses después de terminar la segunda.

CARACTERÍSTICAS DE LA DISTRIBUCIÓN

Área de construcción: 9,847.9 m²

Cantidad de casas tipo A (Dúplex): 24 casas.

- Tipo A – Bloques de 2 casas adosadas: 12 bloques de 2 casas.

Cantidad de casas tipo B (Town-houses) total: 79 casas.

- Tipo B - Bloques 3 casas adosadas: 16 bloques de 3 casas.
- Tipo B – Bloques 4 casas adosadas: 4 bloques de 4 casas.
- Tipo B – Bloques 5 casas adosadas: 3 bloques de 5 casas.

Cantidad total de casas: 103 casas.

Cada casa tipo A: Contempla un área de construcción de 117.70 m² y un área de patio de aproximadamente de 81.46 m². El solar cuenta con un área de 168.37m².

Cada casa TIPO A cuenta con:

- 3 habitaciones.
- Walking Closet en Habitación principal.
- 2.5 baños.
- Acceso al techo.
- Sala
- Comedor.
- Cocina con desayunador.
- Closet de área de lavado.
- Balcón habitación principal.
- Terraza de 2 m².

Cada casa tipo B: Contempla un área de construcción de 88.90 m², una terraza adicional de 10 m², un área de patio de aproximadamente de 29.18 m². El solar cuenta con un área de 102.59 m².

Cada casa TIPO B cuenta con:

- 2 habitaciones.
- 2.5 baños.
- Acceso al techo.
- Sala.
- Comedor.

- Cocina
- Closet de área de lavado.
- Terraza de 10 m².

AREAS COMUNES

Las áreas recreativas están diseñadas en el centro del residencial y cuenta con una huella de 6,672.590 m², repartido en tres (3) áreas. Las mismas contemplan las siguientes amenidades:

- Un gazebo con 2 baños,
- Cuarto de máquinas,
- Piscina central,
- Piscina infantil,
- Jacuzzi, área de daybeds,
- Gimnasio al aire libre,
- Área infantil,
- Cancha de basquetbol,
- Cancha de padel,
- Jardines y
- Parque de mascotas.

Área de construcción de gazebo: 60.43 m².

Área de piscina central: 61.33 m².

Área de piscina infantil: 10.23 m²

Área de jacuzzi: 10.23 m²

Área de gramaquines (incluye área de daybeds y gimnasio al aire libre): 59.84 m²

Área en arena (parque infantil y parque de mascotas): 138.04 m²

Área en grama (jardines): 261.02 m²

Área de banco en concreto: 16.00 m²

Área en coralina loca: 455.91m²

CIRCULACIÓN VEHICULAR

La circulación vehicular y área de parqueos comprende siete (7) entradas compuestas de una (1) calle central, 42 parqueos vehiculares (21 de cada lado) y tres (3) parqueos de visitas. La entrada a cada acceso lo distribuye por una garita de seguridad y portón corredizo de aluminio de 7m de ancho. Existe una 8va entrada de solo 21 parqueos.

Área de parqueos y circulación vehicular: 1,547.28 m².

Cantidad de parqueos vehiculares para propietarios: 315 parqueos vehiculares.

Cantidad de parqueos para visitantes: 21 parqueos

1.4 Ubicación del proyecto

El proyecto estará ubicado en la Avenida Lauterio Melo Carpio, distrito municipal Verón Punta Cana, municipio Higüey, provincia La Altagracia., en una extensión del terreno de 77,377.44 m², con área de construcción de 9,847.9 m², específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

Núm.	X	Y
1	563677.27	2056574.59
2	563677.64	2056524.61
3	563857.49	2056529.88
4	563857.7	2056439.14
5	563753.95	2056436.06
6	563754.84	2056397.32
7	563340.04	2056384.88
8	563321.75	2056563.99



Ubicación del Proyecto

1.5 Análisis de Alternativas

Para el análisis de alternativas del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, se analizaron tres (3) alternativas, dos (2) relacionadas con los objetos de obra a construir y una tercera de no construir el proyecto. La selección de la alternativa se hizo considerando las ventajas y desventajas de cada una en los aspectos económicos, sociales, ambientales y legales, así como los criterios de desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático.

Alternativa 1: Esta alternativa del Máster Plan del proyecto, contempla los siguientes componentes:

- Superficie de terreno: 77,377.44 m².
- Área de construcción: 9,847.90 m².
- Construcción de 300 casas divididas en cuatro (4) tipologías arquitectónicas distintas; donde en la primera etapa solo se construirán 75 casas (55 de 2 habitaciones y 20 de 3 habitaciones) y dos (2) parqueos por cada vivienda.

Alternativa 2: Corresponde al diseño original del Máster Plan del proyecto e incluye los siguientes componentes:

- Superficie de terreno: 77,377.44 m².
- Área de construcción: 9,847.90 m².
- Construcción de 378 casas divididas en cuatro (4) tipologías arquitectónicas distintas; donde en la primera etapa solo se construirán 103 casas (79 de 2 habitaciones y 24 de 3 habitaciones) y dos (2) parques por cada vivienda.

Alternativa 3: No hacer nada.

Ventajas y desventajas de cada una de las alternativas

En la siguiente Tabla, se presenta un análisis de las ventajas y desventajas de cada alternativa desde el punto de vista económico, social, ambiental, legal y a partir de los objetivos del promotor del proyecto.

Económico		
Alternativa	Ventajas	Desventajas
Alternativa 1	-	Con esta alternativa se generan beneficios económicos para el promotor y dinamización de la economía de la zona y del país, sin embargo, en menor proporción que en la Alternativa 2 tomando en cuenta que habrá un menor número de viviendas a construirse.
Alternativa 2	Esta alternativa generaría mayores beneficios económicos para el promotor y dinamización para la economía de la zona y del país considerando que habrá un mayor número de viviendas a construirse.	-
Alternativa 3	-	No se generaría ningún tipo de beneficio económico para los promotores ni para la economía del país.
Social		

Alternativa 1	-	Aunque se generarían empleos directos e indirectos para la población de la zona con esta alternativa, la cantidad de empleos directos e indirectos sería más baja considerando que habrá un menor número de viviendas a construirse.
Alternativa 2	Se generarían mayor cantidad de empleos directos e indirectos para la población de la zona con esta alternativa, considerando que habrá un mayor número de viviendas a construirse.	-
Alternativa 3	-	No se generarían empleos ni ningún tipo de beneficio para la población de la zona.
Ambiental		
Alternativa 1	En esta alternativa el área a intervenir es menor, por tanto, el área de influencia para los impactos físico-bióticos es más limitada, principalmente en los impactos vinculados a la desaparición de vegetación, desplazamiento y molestias a la fauna, entre otros en la fase de construcción. Tomando en cuenta que esta alternativa se tendría una menor densidad poblacional, en la fase de operación se reduciría la demanda de recursos y servicios básicos como agua, energía eléctrica, servicios de recogida de residuos sólidos, entre otros.	Se generarían impactos ambientales negativos al medio ambiente debido a la construcción de las obras y a las operaciones del proyecto.
Alternativa 2	-	Al igual que la Alternativa 1, con esta alternativa se ocasionaría impactos

		ambientales negativos al medio ambiente, derivadas de las actividades constructivas y operativas del mismo. Por otra parte, como la cantidad de viviendas es mayor y por ende habrá mayor densidad poblacional, con esta alternativa aumenta la demanda de recursos y servicios básicos.
Alternativa 3	Al no construirse el proyecto no se ocasionarían ningún impacto ambiental negativo sobre los elementos físico bióticos.	-
Legal		
Alternativa 1	En ambas alternativas, el proyecto cumple con la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ya que se encuentra ubicado fuera de áreas protegidas y zonas de amortiguamiento, fuera de zona de inundación y no existen cursos de agua en el área del proyecto.	
Alternativa 2		-
Alternativa 3	No se incumpliría ninguna ley al no construirse nada.	-
Objetivo del promotor		
Alternativa 1	Se cumple con los objetivos del promotor.	-
Alternativa 2		-
Alternativa 3	-	No se cumple con los objetivos del promotor

Se seleccionó la **Alternativa 2**, ya que con esta se logran los objetivos del promotor, respetando la legislación y normativa ambiental vigente en la República Dominicana y generando mayores beneficios sociales y económicos para la población de la zona.

1.6 Componente del proyecto

Los componentes básicos del proyecto son:

- Construcción de 378 casas divididas en cuatro (4) tipologías arquitectónicas distintas; donde en la primera etapa solo se construirán 103 casas (79 de 2 habitaciones y 24 de 3 habitaciones) y dos (2) parqueos por cada vivienda.
- Construcción de calles internas, aceras y contenes.
- Construcción e instalación del sistema de suministro de agua potable.
- Instalación del sistema de suministro de energía eléctrica.
- Instalación sistema recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales domésticas.
- Construcción de la vía de entrada y salida del proyecto.
- Construcción de Áreas verdes.

1.7 Actividades fase de construcción y operación del proyecto.

Acciones para las fases de construcción

En la siguiente tabla se relacionan las acciones identificadas para el proyecto, que serán ejecutadas durante la fase de construcción del mismo.

Fase	Acciones
Fase de Construcción	Instalación de facilidades temporales.
	Emplazamiento del campamento de facilidades temporales.
	Almacenamiento de materiales de construcción.
	Suministro y consumo de agua.
	Generación y manejo de residuales líquidos.
	Suministro y consumo de energía.
	Generación y manejo de residuos sólidos
	Acondicionamiento del terreno.
	Desbroce y nivelación de superficies.
	Replanteo topográfico de los objetos de obra.
	Movimiento de tierra, excavaciones y conformación de plataformas.
	Infraestructura de servicio.
	Delimitación del terreno, áreas verdes y servicios.
	Construcción de los viales internos, aparcamientos y cerca perimetral.
	Construcción del sistema de abastecimiento de agua.
	Construcción del sistema de recolección de aguas residuales.
	Construcción del sistema contra incendios.

	Construcción del drenaje pluvial.
	Instalación y conexión al sistema de transmisión de energía.
	Sistema de comunicaciones.
	Construcción infraestructuras del proyecto
	Equipamiento y partes para la fase de construcción y montaje.
	Contratación de fuerza de trabajo temporal.
	Creación de empleo

Movimiento de tierra

Se deberán realizar las excavaciones de acuerdo con los lineamientos indicados en el Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

Distribuir el material adecuadamente sobre el terreno excavado con el fin de que no queden huecos sin rellenar. Se deberá nivelar, compactar y continuar colocando capas sucesivas. Esto será controlado por un topógrafo, el cual hará uso de un nivel y una estadía para controlar la exactitud del corte, lo cual representa un manejo controlado de los costos y afección al Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El volumen de movimiento de tierra, corte de capa vegetal, en el solar se calcula en 5,000.00 m³, el material de corte, será utilizado como relleno en las áreas verdes, calles y el sobrante dispuesto en una zona autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Volúmenes de movimiento de tierra	
Descripción	Metros cúbicos
Volúmenes de excavación	51,196.99
Volúmenes de bote	15,290.00
Volúmenes de relleno	5,000.00

Posteriormente, en las áreas verdes, se realizarán con equipos mecánicos los cortes y relleno donde sea necesario, con el objetivo de preparar el terreno con las pendientes adecuadas, para el drenaje de las aguas pluviales producto de las precipitaciones.

Acciones para las fases de operación

En la siguiente tabla se relacionan las acciones identificadas para el proyecto, que serán ejecutadas durante la fase de operación del mismo.

Fase	Acciones
Fase de Operación	Operación del proyecto
	Operación
	Áreas verdes
	Mantenimiento.
	Infraestructuras del proyecto
	Mantenimiento.
	Vectores.
	Control.
	Agua.
	Consumo y control
	Energía.
	Consumo y control
	Sistema de drenaje pluvial
	Mantenimiento.
	Sistema de residuales líquidos.
	Mantenimiento.
	Desechos sólidos.
	Manejo.
	Fuerza de trabajo permanente
	Creación de empleos

Las actividades que conlleva la fase de abandono del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana son:

Se consideró que el Proyecto no tiene una vida útil definida, cuando se haya considerado, serán evaluadas las condiciones estructurales y ambientales del proyecto.

En el caso de demolición de las instalaciones del proyecto las acciones serían las siguientes:

Acciones a tomar en caso de demolición.

- Demolición de las instalaciones, nivelación del suelo del proyecto.
- Recogida de los escombros.
- Sellar las redes técnicas.
- Nivelación del terreno.
- Definir el nuevo uso del terreno donde estaban las instalaciones.

Desmantelamiento de las facilidades temporales

Al finalizar la construcción del proyecto, las facilidades como oficina provisional, serán desmontadas, limpiando y nivelando el terreno que será utilizado. Los baños portátiles serán devueltos a la empresa que prestó el servicio.

Equipos y maquinaria a ser utilizados en la construcción del proyecto

Para la construcción del proyecto serán utilizadas maquinarias pesadas para el movimiento de tierras, herramientas manuales, y equipos de medición y control, estas se detallan a continuación:

Maquinarias pesadas

- Una (1) Excavadora: Para excavar, cargar y transportar materiales.
- Una (1) Motoniveladoras: Para nivelar el terreno.
- Una (1) Cargadora frontal: Para cargar y mover materiales, y también para despejar o nivelar terrenos.
- Un (1) Bulldozers (o Angledozer): Para empujar y despejar materiales, y para roturar terrenos duros.
- Un (1) Rodillo compactador: Para compactar materiales, especialmente en la construcción de las vías.
- Una (1) Plancha compactadora: Para compactar materiales como arena o grava, y para preparar terrenos.
- Una (1) Zanjadora: Para crear zanjas para tuberías, drenajes y tendido de cables.
- Un (1) Autovolquete: Para el transporte de materiales a largas distancias.
- Una (1) Apisonadora: Para apisonar y compactar materiales.

Herramientas manuales y equipos de medición:

- Palas, picos, mazos: Para excavar, mover materiales y demoler.
- Cintas métricas: Para medir distancias.
- Niveles: Para asegurar que las superficies estén niveladas.

- Plomadas y escuadras: Para asegurar ángulos rectos y líneas verticales.
- Winchas: Para tirar o elevar objetos pesados.
- Herramientas de corte: Como sierras, amoladoras, y lijadoras.
- Herramientas de percusión: Como taladros, clavadoras, y martillos.
- Generadores eléctricos: Para alimentar herramientas eléctricas.

Otros equipos:

- Una (1) Mezcladora de concreto: Para mezclar el concreto.
- Un (1) Rodillo vibrador: Para compactar el terreno.

Mano de obra requerida por el proyecto, horario y turnos de trabajo.

El proyecto en la fase de construcción contará con aproximadamente 100 empleados fijos, y contratados para el funcionamiento de las máquinas pesadas, y laboraran en los horarios de 8:00 am a 2:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm, de lunes a viernes y sábado de 8:00 am a 2:00 pm, en un solo turno de trabajo.

1.8 Servicios requeridos por el proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.**Agua potable**

La fuente de abastecimiento de agua potable del proyecto en la fase de construcción será mediante camiones tanqueros a ser comprados y para la fase de operación, el sistema de abastecimiento de agua, tanto para las casas tipo A como las tipo B, procederán desde la red general de agua potable, redes alimentadas del subsuelo.

El proyecto se abastecerá de dos (2) pozos, ubicados en las coordenadas N: 2056496.633m/ E: 563827.007m POZO 1 y N: 2056496.080 m/ E: 563499.159 m POZO 2. Se concibió la conducción y la red de distribución de tal manera desde la conexión al acueducto que se conduzcan los caudales necesarios para el uso humano hasta las viviendas, siempre verificando que las velocidades, presiones y caudales se mantengan dentro del rango admitidos nacional e internacionalmente. La red de distribución de la Red Externa estará compuesta por tuberías Ø3", Ø4", Ø6" PVC.

El consumo de agua potable en la etapa de construcción del proyecto, se ha estimado en 1,550 galones/día, y en operación, se ha estimado en 1,280.75 galones/día por vivienda/promedio, para el desarrollo total del proyecto.

Aguas residuales

El sistema de recolección de aguas residuales, en la fase de construcción serán a través de baños portátiles a ser alquilados, mientras que, en la fase de operación, tanto para las casas tipo A como las tipo B constarán de varios componentes que permiten evacuar las aguas residuales de las viviendas hasta una planta de tratamiento.

El Alcantarillado para la recolección de aguas residuales se ha concebido de tal forma que funcione por gravedad dada la topografía. Se recogerá dentro de cada unidad y de allí a las cámaras de inspección y/o trampa de grasa (la primera para facilitar la inspección y la limpieza y la segunda para que las grasas no lleguen a la unidad de tratamiento, pues éstas dificultan el proceso de la degradación de la materia orgánica) a la PTAR. En el diseño se ha considerado el uso de tuberías de Ø8" y Ø12". La selección del diámetro se hizo en base a no usar pendientes muy fuertes (en los tramos con poca pendiente o en contra pendiente) no mayores de 2.0% preferiblemente, para no profundizar mucho las tuberías. Las tuberías serán PVC (SDR-32.5) J.G.

La generación de aguas residuales en la etapa de construcción, se ha estimado 200 galones/día, y en operación, se ha estimado en 700 galones/día/promedio por vivienda, para el desarrollo total del proyecto.

Suministro de energía

La red eléctrica principal del proyecto, tanto en las zonas comunes como en los establecimientos y casas, será subterránea, cumpliendo con las regulaciones y directrices de CEPM. El consumo de energía eléctrica, se ha estimado en promedio de 1, 875.00 kWh/mes/vivienda/promedio.

Residuos Sólidos

El manejo de los residuos sólidos domésticos generados durante la etapa de construcción del proyecto, serán colectados en tanques metálicos de 55 galones, serán colocados en distintos puntos del proyecto.

La disposición final de los residuos generados en la fase de operación será dirigida hacia depósitos dentro del proyecto, los cuales serán construidos en blocks de hormigón armado, techados y terminados con pañete frotado.

Los residuos que se generarán serán de tipo doméstico y restos de alimentos, papeles, envases plásticos, fundas, vasos, entre otras. Estos residuos se han considerado mínimos (unos 65.45 kg/día).

Ambos serán recogidos por el Ayuntamiento municipal y llevados al vertedero de la región, para su disposición final. Los residuos como son los escombros serán dispuestos en la zona autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente.

Drenaje Pluvial de Techo

El drenaje de techo se visualizó captando las aguas aportadas por las áreas de techo, mediante rejillas colectoras conectadas a bajantes de descarga pluviales o columnas para aguas de lluvia. El diámetro de estas columnas se determina en función de la superficie de cubierta (proyección horizontal) cuyas aguas recoge. Para agua de lluvias el diámetro viene en función de la superficie de techo. El diámetro está calculado suponiendo que el agua llena la sección para un régimen máximo de 5 cm por hora. Las aguas de drenaje de techos serán colectadas por medio de bajantes verticales, que descargan al nivel de la calle.

Alcantarillado Pluvial

Las aguas que se conduzcan por las calles interiores del proyecto llegaran hasta los imbornales ubicados en los puntos muertos donde se puedan acumular agua debido a la geometría vertical del emplazamiento vial. Se ubicarán también en puntos donde la capacidad de conducción del contén no sea suficiente y se necesite implementar un imbornal, así como en los linderos del proyecto, para no afectar el alcantarillado pluvial público como lo recomiendan las normas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

CAPITULO II

Descripción del medio físico natural y socioeconómico

2.1 Medio Físico

Introducción

En proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** se encuentra ubicado en el Avenida Lauterio Melo Carpio, distrito municipal de Verón-Punta Cana municipio Higüey, Provincia La Altagracia.

La Avenida Lauterio Melo Carpio, en el distrito municipal de Verón-Punta Cana, municipio de Higüey, provincia La Altagracia, es una vía principal que conecta la zona con otras áreas importantes. Es una calle de gran actividad comercial y de servicios, fundamental para la movilidad y el desarrollo de la región turística.

Características clave

Ubicación geográfica: Se encuentra en el distrito municipal Verón-Punta Cana, una zona turística que pertenece al municipio de Higüey.

Función principal: Sirve como una arteria vial central, conectando el distrito municipal con la provincia y el resto de la región.

Actividad económica: Posee una importante actividad comercial y de servicios, lo que la convierte en un centro de comercio vital para la economía local.

Desarrollo: Es parte fundamental de la infraestructura que permite el desarrollo turístico y comercial de la zona.

De manera general, la provincia de La Altagracia forma parte de la Región del Yuma, ocupando una extensión de 3,010.34 km². Por esa razón, La Altagracia es la segunda provincia del país en términos de tamaño.

Está 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.

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.

Según el Estudio de Uso y Cobertura del Suelo 2012 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.

2.1.1 Clima

El clima en la Avenida Lauterio Melo Carpio, Verón-Punta Cana, es tropical, cálido y húmedo, con una temperatura promedio que varía de 29°C a 32°C. Hay una alta probabilidad de lluvias y tormentas eléctricas, especialmente en la tarde y noche, debido a la temporada de huracanes, que suele terminar en noviembre.

Condiciones actuales y previsión a corto plazo

Nubosidad y lluvias: Es común ver incrementos nubosos con chubascos aislados. Por la tarde y noche, la probabilidad de aguaceros, tormentas eléctricas y ráfagas de viento aumenta significativamente.

Temperatura: La temperatura promedio en octubre está alrededor de 29°C (día) y 15°C (noche).

Humedad: La humedad es alta, del 91% al 100%

Clima general

Clima tropical húmedo: La zona experimenta un clima tropical con altas temperaturas durante todo el año. La estación lluviosa va de mayo a octubre, aunque puede extenderse.

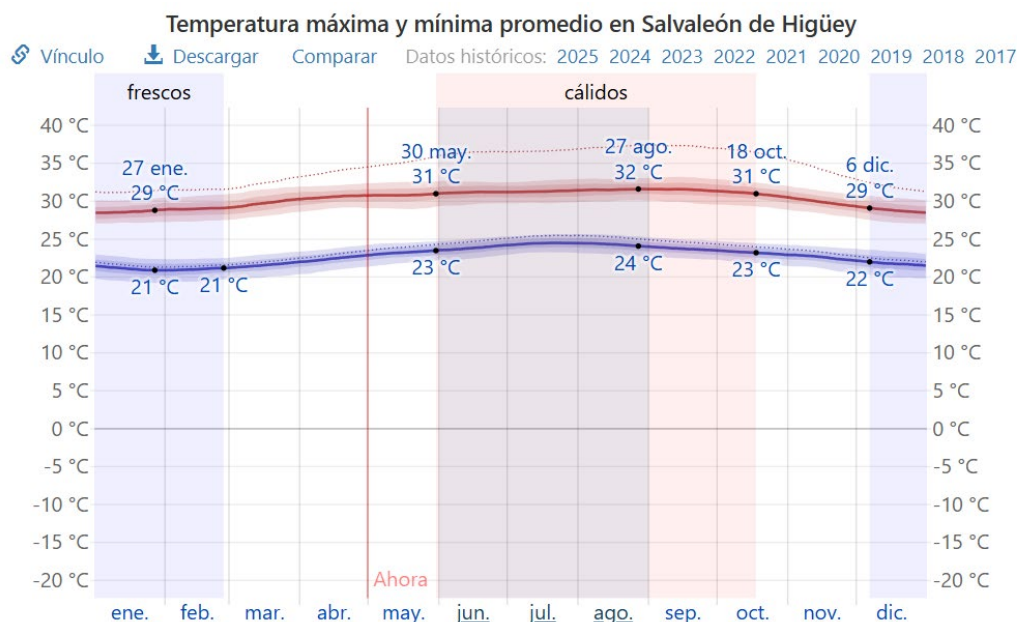
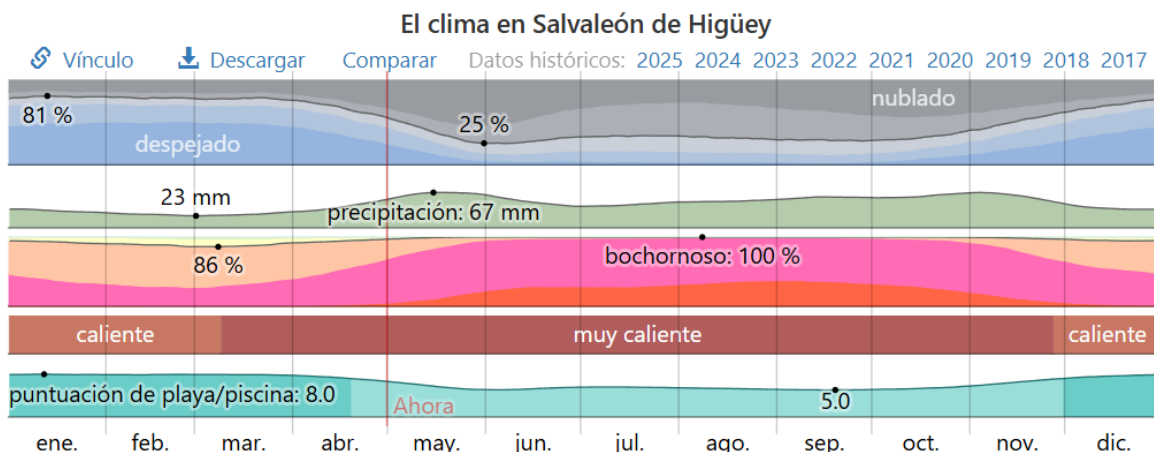
Temporada de huracanes: El pico de la temporada de huracanes suele ser en septiembre, aunque puede durar hasta noviembre.

De manera general, en Salvaleón de Higüey, provincia La Altagracia, los veranos son largos, cálidos y nublados; los inviernos son cortos, calurosos, ventosos y mayormente despejados y está opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la

temperatura generalmente varía de 21 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 33 °C.

La temporada calurosa dura 4.6 meses, del 30 de mayo al 18 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en Salvaleón de Higüey es julio, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 2.7 meses, del 6 de diciembre al 26 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del año en Salvaleón de Higüey, provincia La Altagracia es enero, con una temperatura mínima promedio de 21 °C y máxima de 29 °C.



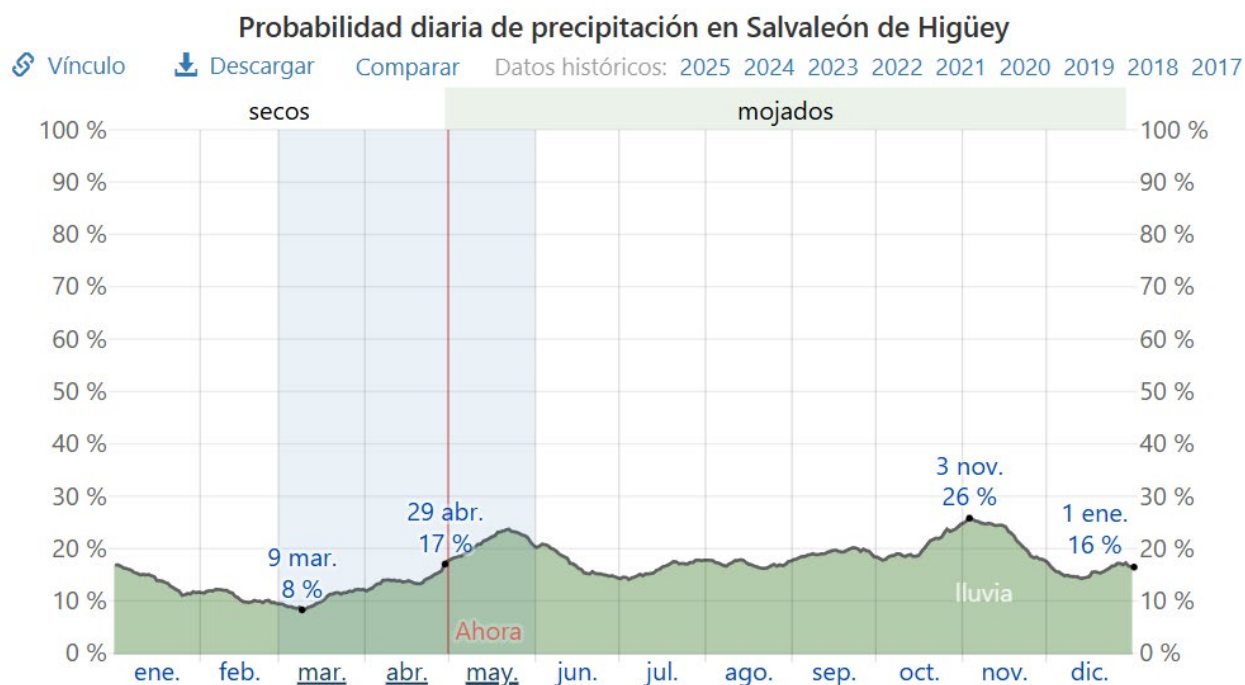
Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Salvaleón de Higüey, provincia La Altagracia varía durante el año.

La temporada más mojada dura 8.0 meses, de 29 de abril a 29 de diciembre, con una probabilidad de más del 17 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Salvaleón de Higüey es noviembre, con un promedio de 6.7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.0 meses, del 29 de diciembre al 29 de abril. El mes con menos días mojados en Salvaleón de Higüey es marzo, con un promedio de 3.2 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

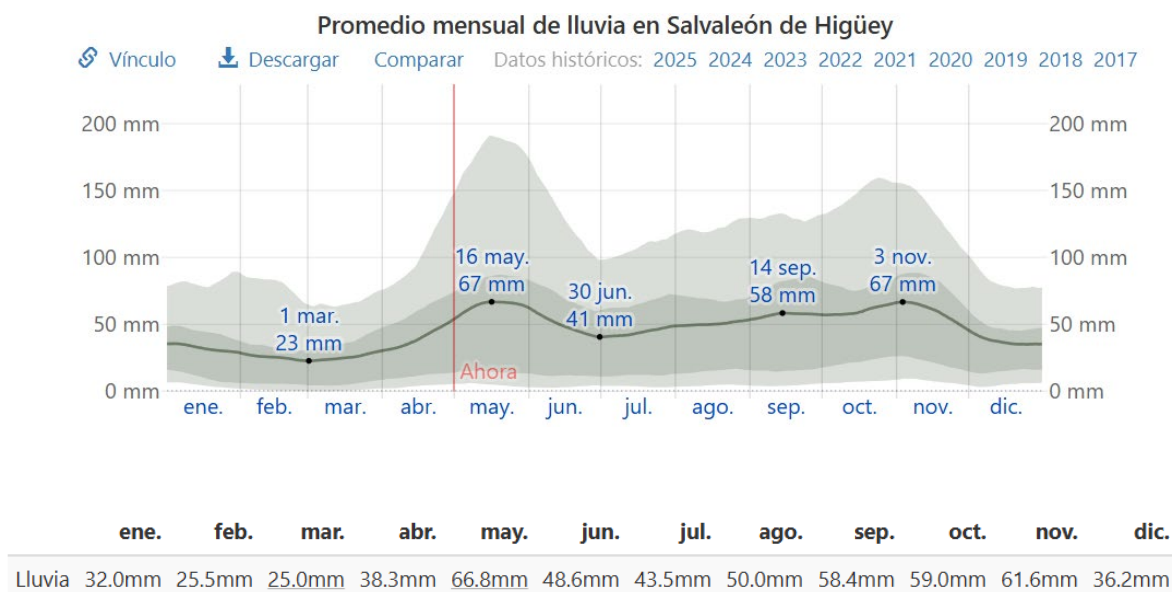
Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Salvaleón de Higüey es noviembre, con un promedio de 6.7 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 26 % el 3 de noviembre.



Lluvia

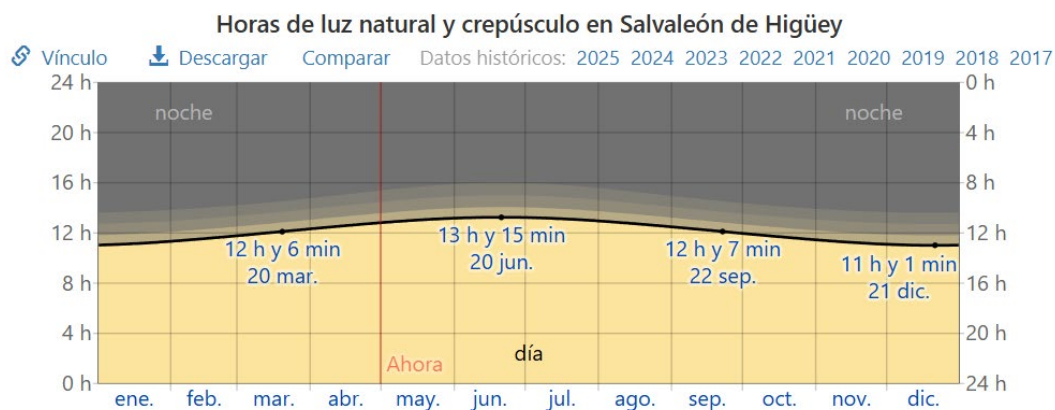
Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, se muestra la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. Salvaleón de Higüey, provincia La Altagracia tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

El mes con más lluvia es mayo, con un promedio de 67 milímetros de lluvia. El mes con menos lluvia es marzo, con un promedio de 25 milímetros de lluvia.

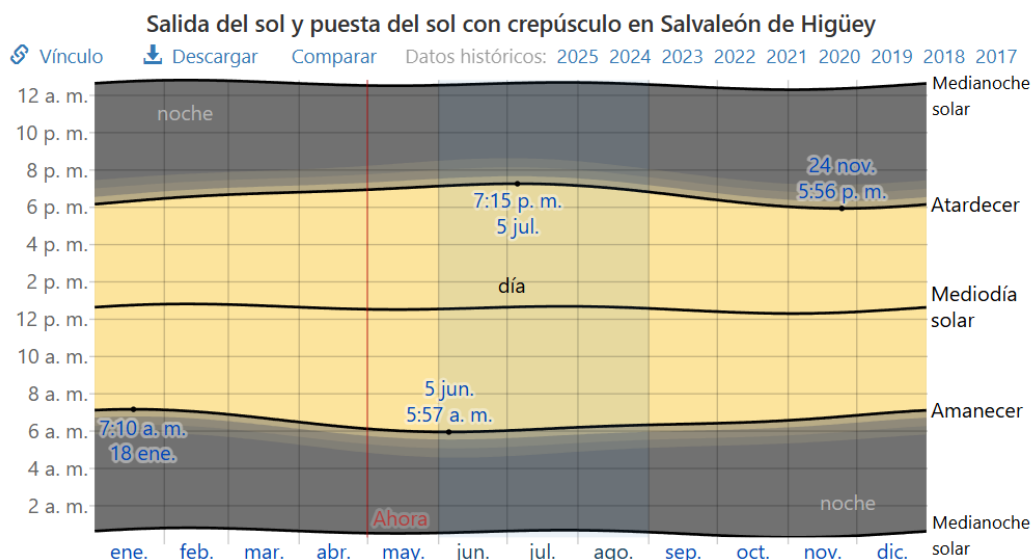


Sol

La duración del día en Salvaleón de Higüey, provincia La Altagracia varía durante el año. En 2025, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 1 minuto de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 13 horas y 15 minutos de luz natural.



La salida del sol más temprana es a las 5:57 a. m. el 5 de junio, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 13 minutos más tarde a las 7:10 a. m. el 18 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 5:56 p. m. el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 20 minutos más tarde a las 7:15 p. m. el 5 de julio.



2.1.2 Geología

La geología del área de Verón-Punta Cana, donde se encuentra la Avenida Lauterio Melo Carpio, está influenciada por el origen tectónico de la isla de Santo Domingo, que se remonta al período Cretácico. Aunque no hay detalles específicos para la avenida, la provincia de La Altagracia se caracteriza por rocas volcánicas como tobas cloritosas y rocas volcánicas, aunque también posee otras formaciones geológicas.

Contexto geológico general

Origen volcánico: La formación de la isla comenzó en el período Cretácico, cuando la subducción de la placa norteamericana bajo la placa del Caribe inició la emergencia de la isla.

Tipos de rocas: La provincia de La Altagracia, donde se ubica el municipio, presenta una diversidad de rocas volcánicas, incluyendo rocas volcánicas, tobas cloritosas y jaspes de manganeso.

Formaciones específicas: No hay mapas geológicos específicos para la Avenida Lauterio Melo Carpio, pero las formaciones volcánicas dominan en la región.

Relevancia para la construcción y el desarrollo

Geología local: La geología de la zona influye en la estabilidad del terreno, las condiciones del subsuelo y la disponibilidad de materiales para la construcción.

Consideraciones en la construcción: La presencia de rocas volcánicas requiere consideraciones especiales en el diseño de infraestructuras y cimentaciones.

De manera general, la geología de la provincia La Altagracia se caracteriza por estar ubicada en la zona de los llanos costeros del Caribe, con una parte sur plana y estribaciones de la Cordillera Oriental hacia el norte. La provincia presenta rocas sedimentarias, volcánicas y subvolcánicas, con afloramientos de rocas ígneas como gabros y basaltos.

Detalles geológicos de la provincia La Altagracia:

Llanuras Costeras: La parte sur de la provincia La Altagracia, incluyendo las playas y dunas, se caracteriza por su relieve plano, formando parte de los llanos costeros del Caribe.

Cordillera Oriental: El extremo oriental de la Cordillera Oriental (Sierra del Seibo) se encuentra en la parte noroeste de la provincia La Altagracia, con la loma Vieja como la elevación más alta.

Rocas Sedimentarias: La provincia La Altagracia presenta sedimentos del Plioceno-Pleistoceno, principalmente calizas bioclásticas y margosas con corales.

Rocas Ígneas: Se encuentran afloramientos de rocas ígneas como gabros y basaltos, así como rocas ultrabásicas y serpentinitas.

Rocas Volcanoclásticas: La provincia La Altagracia presenta rocas volcanoclásticas, con intercalaciones de rocas sedimentarias, volcánicas y subvolcánicas.

2.1.3 Geomorfología

La Avenida Lauterio Melo Carpio se encuentra en el área de Verón Punta Cana, que pertenece al municipio de Higüey en la provincia de La Altagracia. La geomorfología de la zona es principalmente llanura costera de origen aluvial, con características de terreno kárstico debido a la presencia de formaciones calcáreas subyacentes. Esto significa que la superficie está marcada por la erosión de la roca caliza, resultando en valles secos (poljies) y cuevas.

Tipo de terreno: Es una llanura de origen aluvial, plana y de baja altitud, característica de las zonas costeras.

Materiales: Los suelos son permeables, con presencia de arenas y depósitos de origen marinos y aluviales.

Formas del relieve: Debido a la presencia de roca caliza (material kárstico) en el subsuelo, se observan irregularidades y se han desarrollado dolinas o depresiones superficiales. Estas son características del relieve kárstico y suelen dar lugar a un drenaje subterráneo.

Clima: La zona tiene un clima cálido y húmedo, con una estación seca y otra lluviosa, lo que favorece la meteorización de la roca caliza y el desarrollo de las formas kársticas.

Vegetación: La vegetación es tropical y está influenciada por la geomorfología de la zona, con arbustos y árboles que se han adaptado a los suelos arenosos y a las depresiones kársticas.

En resumen, la geomorfología de la Avenida Lauterio Melo Carpio es la de una llanura costera con rasgos de relieve kárstico, es decir, con superficies planas o ligeramente irregulares, suelos permeables y la presencia de depresiones o cuevas.

De manera general, la geomorfología de la provincia La Altagracia se caracteriza por una combinación de relieve plano y montañas. La parte sur, que forma parte de la Llanura Costera del Caribe, presenta un terreno plano con zonas rocosas de tipo caliza arrecifal y de deposición aluvial y lacustre marino. Hacia el norte, se encuentran las estribaciones de la Cordillera Oriental, con la loma Vieja como la elevación más alta de la provincia.

Detalles de la geomorfología de la provincia La Altagracia

Llanura Costera del Caribe: La parte sur de la provincia, que pertenece a la Llanura Costera del Caribe, es de relieve plano. Esta zona se caracteriza por la presencia de calizas arrecifales y depósitos aluviales y lacustres marinos.

Cordillera Oriental: Hacia el norte, la provincia La Altagracia se encuentra con las estribaciones de la Cordillera Oriental, donde se encuentran las montañas y la loma Vieja, la elevación más alta de la provincia con 736 metros.

Otros accidentes geográficos: La provincia La Altagracia también cuenta con otras zonas montañosas como la Sierra de Yamasá y las tierras bajas casticas de la loma de Los Haitises.

2.1.4 Suelos

Los suelos en el área de la Avenida Lauterio Melo Carpio, en el distrito municipal Verón Punta Cana, son predominantemente de tipo arenoso y calcáreo. Este tipo de suelo, común en la zona costera de la provincia La Altagracia, está influenciado por la cercanía al mar y el material calcáreo de los corales que componen la isla.

Suelos arenosos: Son suelos sueltos y bien drenados, típicos de las zonas de playa y de la plataforma costera de Punta Cana.

Suelos calcáreos: Contienen una cantidad significativa de carbonato de calcio, lo que les otorga una composición particular y los hace fértiles en ciertos casos, aunque también pueden requerir condiciones específicas para el cultivo.

Influencia del entorno: La geología de la región de Verón-Punta Cana se caracteriza por ser un terreno plano y arenoso, con un subsuelo calcáreo en gran parte de su extensión.

De manera general, en el municipio de Higüey, provincia La Altagracia, los suelos varían desde aquellos aptos para el cultivo hasta los no aptos, con una predominancia de suelos menos adecuados para la agricultura. Se encuentra un abanico de suelos con diferentes composiciones, desde material grosero en la parte alta a arcillo-limoso en la parte baja. La provincia cuenta con un uso suboptimizado de los suelos, con una parte considerable sobreutilizada y otra parte subutilizada.

Suelos aptos y no aptos: En Higüey, se identifica una proporción relativamente baja de suelos aptos para el cultivo (8.7%) y una gran cantidad de suelos no aptos (91.3%), según un informe de SISMAP.

Composición de los suelos: Los suelos en Higüey están relacionados con un abanico de baja pendiente, con la parte alta compuesta por material grosero (gravas, arenas y limos) y la parte baja por material arcillo-limoso, según el Servicio Geológico Nacional.

Uso de los suelos: La provincia presenta un uso de los suelos que no es óptimo, con un 71% de uso adecuado, 22% de sobreutilización y un 7% de subutilización, según el mismo informe de SISMAP.

La parte alta está compuesta de material grosero con gravas, arenas y limos, mientras que la parte baja es esencialmente arcillo-limosa. En las arcillas de decalcificación, las diferentes facies constituyen una película de algunos metros de potencia que favorece el cultivo intensivo de la caña de azúcar.

2.1.5 Hidrología

En el área de influencia directa del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** no existen sistemas lénticos ni lóticos. Ahora bien, la hidrología específica de la Avenida Lauterio Melo Carpio no está detallada públicamente en los estudios hidrológicos generales de la región; sin embargo, se pueden inferir características clave del entorno de Verón Punta Cana:

Zona Costera y Plana: El Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana es una zona costera de baja altitud. La topografía plana y la proximidad al mar Caribe y al Océano Atlántico influyen significativamente en su hidrología.

Intrusión Salina: Un problema hidrológico importante en la región es la intrusión marina en los acuíferos, lo que resulta en agua salobre. Esto indica que el nivel freático puede ser relativamente alto y susceptible a la influencia del agua de mar.

Drenaje Superficial: Dada la topografía plana y la mención de inundaciones urbanas en el municipio, es probable que el drenaje superficial sea un desafío durante eventos de fuertes lluvias, lo que requiere sistemas de drenaje adecuados.

Aguas Subterráneas: La mayor parte del abastecimiento de agua en la región proviene de la explotación de extensos acuíferos subterráneos en calizas coralinas.

En resumen, la hidrología de la zona se caracteriza por un nivel freático potencialmente alto, riesgo de inundación urbana debido a la topografía plana y la precipitación, y la amenaza de intrusión salina en las fuentes de agua subterránea.

De manera general, la provincia La Altagracia, los patrones de drenaje de aguas pluviales a nivel regional están influenciados por la cordillera Central y la costa Atlántica, con ríos y arroyos que fluyen hacia el norte. La provincia cuenta con una densa red de ríos cortos y rápidos, que drenan hacia el Atlántico.

Características principales de los patrones de drenaje en la provincia La Altagracia:

Cordillera Central: La cordillera Central actúa como el nudo hidrográfico de la región, con ríos que nacen en sus montañas y fluyen hacia las costas.

Ríos y arroyos: La provincia cuenta con numerosos ríos y arroyos, algunos de los cuales son Bajabonico, Pedro García, Yásica, Quinigua, San Francisco y Jacagua, que reciben agua de cañadas y arroyos.

Desembocadura al Atlántico: Los ríos y arroyos de La Altagracia desembocan en el océano Atlántico, formando un patrón de drenaje de tipo dendrítico.

Escorrentía superficial: La escorrentía superficial es un factor importante en el drenaje de aguas pluviales, especialmente durante las lluvias intensas.

Subcuencas: Algunas subcuencas importantes en la región incluyen las de los ríos Guayubín, Mao, Bao, Camú, Isabela, San Juan y Macasía.

Importancia de los patrones de drenaje

Recursos hídricos: Los patrones de drenaje son fundamentales para el suministro de agua potable, riego agrícola y otras actividades económicas.

Gestión de inundaciones: La gestión de los patrones de drenaje es esencial para prevenir inundaciones y minimizar los riesgos asociados a las lluvias.

Biodiversidad: Los ríos y arroyos son hábitats importantes para diversas especies de flora y fauna.

En resumen, los patrones de drenaje en La Altagracia están definidos por la cordillera Central, ríos que fluyen hacia el Atlántico y una red de arroyos que drenan las aguas pluviales. Estos patrones son cruciales para el suministro de agua, la gestión de inundaciones y la conservación de la biodiversidad en la región.

2.1.6 Hidrogeología

La hidrogeología de la Avenida Lauterio Melo Carpio, en el distrito de Verón Punta Cana, se basa en la geología local, que probablemente involucra acuíferos porosos en formaciones de arena, grava y roca caliza, típicas de la zona de la costa este de la República Dominicana. El análisis específico requeriría estudios detallados, pero se

sabe que estas áreas costeras a menudo presentan aguas subterráneas superficiales y profundas, que son vulnerables a la contaminación y a la intrusión salina, especialmente debido al alto nivel de desarrollo turístico de la región.

Características hidrogeológicas probables

Tipo de acuífero: Se esperaría encontrar sistemas de acuíferos de tipo libre y confinado, que pueden estar formados por materiales aluviales, sedimentos arenosos y calizas kársticas, comunes en la costa atlántica de la República Dominicana.

Calidad del agua: La calidad del agua subterránea puede variar, presentando riesgos de intrusión salina cerca de la costa, contaminación por actividades agrícolas, turísticas y de gestión de residuos.

Nivel freático: La profundidad del nivel freático dependerá de factores como la topografía, la precipitación y la recarga de acuíferos. Puede haber variaciones significativas en el nivel del agua a lo largo del año y en diferentes zonas de la avenida.

Vulnerabilidad del acuífero: Las áreas con acuíferos superficiales, como los que probablemente se encuentran en la zona de Verón Punta Cana, son muy vulnerables a la contaminación por fuentes superficiales y por la intrusión de agua de mar en el acuífero. Un desarrollo urbano sin planificación o con prácticas de gestión inadecuadas puede aumentar el riesgo de degradación del agua subterránea.

De manera general, la presencia de agua subterránea en la provincia La Altagracia es un recurso hídrico vital para el abastecimiento de agua potable y la agricultura, según el Instituto del Agua. La composición química de estas aguas puede variar, pero generalmente contiene minerales como calcio y magnesio, además de nutrientes esenciales, según un documento de Prezi.

La provincia de La Altagracia, ubicada en la Región del Yuma, es la segunda más grande del país, con 2,998.4 km². Su ubicación costera la convierte en una zona susceptible a la influencia de los acuíferos costeros, que juegan un papel crucial en el suministro de agua y la sostenibilidad de la región.

La hidrogeología de La Altagracia se caracteriza por la presencia de acuíferos superficiales y profundos, influenciados por la llanura costera y las características geológicas de la región, con ríos y lagunas que complementan el sistema hidrográfico.

2.1.7 Usos de Agua

Los usos del agua en la Avenida Lauterio Melo Carpio, ubicada en el distrito municipal Verón Punta Cana, dependen del tipo de servicio al que esté conectada, pudiendo ser para uso doméstico (consumo y saneamiento), comercial (hoteles, restaurantes) o de infraestructura municipal. Es importante recordar que, según la guía de salud de la zona, el agua del grifo no debe beberse ni usarse para cocinar, aunque puede ser segura para ducharse o cepillarse los dientes.

Usos del agua

Uso doméstico: En los hogares, el agua se utiliza para actividades esenciales como la cocina, el consumo, la limpieza y el saneamiento.

Uso comercial: En la zona turística, los hoteles y restaurantes la utilizan para servicios de hostelería, como piscinas, spas, lavandería y restaurantes, además de sus necesidades básicas.

Uso de infraestructura: El agua también es utilizada en infraestructuras públicas como parques, plazas y el sistema de alcantarillado y saneamiento municipal.

Consideraciones importantes

Agua no potable: El agua del grifo en la zona de Punta Cana no es potable, por lo que no debe ingerirse.

Agua segura para uso secundario: Se puede usar para ducharse y cepillarse los dientes, pero es mejor optar por agua embotellada para beber o preparar alimentos.

Gestión del agua: La gestión y distribución del agua en el área de Verón-Punta Cana es un tema clave para el desarrollo turístico sostenible, y es necesario garantizar la calidad y el acceso a ella para residentes y turistas.

2.2 Medio Biótico

Introducción

El medio biótico de la Avenida Lauterio Melo Carpio, ubicada en Verón-Punta Cana, está principalmente compuesto por ecosistemas costeros tropicales, como manglares y vegetación de playas, que están adaptados a las condiciones salinas y arenosas.

Dada la naturaleza turística y el desarrollo urbano de la zona, se espera que el medio biótico local esté en un estado de modificación, con vegetación adaptada y especies animales que coexisten con la infraestructura urbana.

2.2.1 Flora

El área del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, está ocupada por algunos árboles, pero no van a ser eliminados, ya que en el master plan del proyecto está diseñado para incluirlos como áreas verdes.

Ahora bien, la flora en la Avenida Lauterio Melo Carpio, como en el resto de Verón Punta Cana, se caracteriza por el paisaje tropical y árido de la República Dominicana, con especies adaptadas a condiciones de sequía como la ceiba, el almácigo y la guayaba. Dado que es un área urbana, también es posible encontrar especies introducidas en jardinería, como el olivo, la buganvilla y diversas palmeras.

Flora nativa

Ceiba: Un árbol grande y emblemático de la región, con tronco macizo y copa frondosa.

Almacigo: Un árbol de madera dura, nativo de la región, que se adapta bien a suelos pobres.

Guayaba: Frutal nativo de la zona, se encuentra en jardines y áreas verdes.

Cactus y plantas suculentas: Especies que se adaptan a las condiciones secas, comunes en la región.

Flora introducida

Olivo: Árbol común en jardines y parques, introducido en la región.

Buganvilla: Planta trepadora de flores vibrantes, utilizada en jardinería ornamental.

Palmeras: Diversas especies de palmeras, como la palma real y la palma de coco, que son comunes en el paisaje tropical.

Consideraciones adicionales

La flora urbana de la Avenida Lauterio Melo Carpio está influenciada por el desarrollo urbano, por lo que puede haber una mezcla de especies nativas e introducidas.

La biodiversidad en el área puede ser limitada debido a la urbanización, pero los esfuerzos de reforestación urbana podrían aumentar la presencia de especies nativas en los espacios públicos.

2.2.2 Fauna

La fauna en el área de la Avenida Lauterio Melo Carpio, en el distrito municipal de Verón Punta Cana, incluye fauna marina típica de la zona costera como tiburones nodriza, rayas, tortugas y varios tipos de peces, como pargos y peces loro. Dado que se trata de una zona turística con áreas urbanizadas y desarrollos turísticos, la fauna terrestre puede estar limitada a especies de aves locales y otros animales pequeños que se adapten a entornos más urbanizados o semiurbanos, aunque es posible encontrar fauna más diversa en áreas naturales protegidas cercanas.

Fauna marina

Tiburones: Tiburones nodriza y de arrecife.

Rayas: Posibles rayas águila y mantarrayas.

Tortugas: Diferentes especies de tortugas.

Peces: Pargos, peces ángel, roncadore, peces loro y meros.

Fauna terrestre (potencial)

Aves: Diversas aves locales, comunes en hábitats costeros y urbanizados.

Reptiles: Posibles lagartos y serpientes adaptadas a entornos más secos o con vegetación.

Mamíferos pequeños: Especies como iguanas cornudas (aunque más comunes en zonas secas y rocosas).

Invertebrados: Insectos, arácnidos y otros invertebrados que forman parte del ecosistema local.

Factores a considerar

Urbanización: La actividad humana en la Avenida Lauterio Melo Carpio y sus alrededores puede afectar la distribución de la fauna local.

Proximidad al mar: La cercanía al mar influye significativamente en la fauna marina que se puede observar en las aguas cercanas.

Zonas verdes: La presencia de parques, jardines y áreas verdes dentro de las zonas urbanizadas puede atraer a ciertas especies de aves, insectos y otros pequeños animales.

La zona de Punta Cana, se caracteriza por su ecosistema costero y tropical, lo que favorece la presencia de una fauna diversa. La actividad turística en la zona también puede influir en la fauna, con la presencia de especies introducidas o afectadas por la actividad humana.

2.3 Medio Perceptual

El medio perceptual de la Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana se puede describir a través de características como su ubicación, que la sitúa en el distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana, dentro del municipio de Higüey, provincia La Altagracia.

Esta vía se caracteriza por su importancia como parte del centro urbano de la zona turística, por lo que puede percibir como un eje comercial y de tránsito local.

Para entender el medio perceptual de la avenida, se deben considerar los siguientes elementos:

Ubicación geográfica: Se encuentra en Verón-Punta Cana, el primer distrito municipal turístico del país, un área con alta actividad turística y de desarrollo urbano.

Contexto urbano: La avenida forma parte del tejido urbano de Verón, y por lo tanto, puede ser percibida como una arteria que conecta el centro del distrito con otras áreas residenciales y comerciales.

Actividad comercial: Al estar ubicada en un distrito turístico, la avenida probablemente presenta actividad comercial variada, con tiendas, restaurantes, y otros negocios que atraen tanto a residentes como a turistas.

Conectividad local: La avenida sirve como una vía de comunicación local que conecta diferentes puntos del distrito, incluyendo probablemente acceso a la zona de Punta Cana

El paisaje del área del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** fue evaluado a través de sus cualidades de visibilidad, fragilidad y calidad.

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

Fragilidad: Conjunto de características del territorio 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 o belleza del paisaje: La valoración se realiza a partir de la contemplación de la totalidad del paisaje de acuerdo con los recursos que posee.

El tipo de paisaje identificado en el área que ocupa el proyecto y su área de influencia directa fue evaluado en una matriz donde los mismos se valoran de acuerdo con los parámetros de cualidad de visibilidad, fragilidad y calidad o belleza. A cada una de estas cualidades se les dio las categorías que se resumen en la siguiente tabla:

Cualidades	Categorías
Visibilidad	Alta
	Media
	Baja
	Nula
Fragilidad	Alta
	Media
	Poca
Calidad	Excelente
	Muy buena
	Buena
	Regular
	Mala

En la siguiente tabla presentan los resultados de la matriz, donde se puede observar que el tipo de paisaje urbanizado es el de menor calidad, lo cual sugiere acciones de mejoramiento teniendo en cuenta que se puede lograr una composición armónica entre el antropismo local y los elementos naturales de la región.

Tipo de paisaje	Visibilidad	Fragilidad	Calidad o belleza
Llanura de superficie plana, cársica, que conserva los elementos naturales, aunque con algún grado de antropización.	<u>Media</u> , Desde los mismos sitios dentro de la zona del proyecto.	<u>Alta</u> , Por la vegetación y las características del relieve.	<u>Muy buena</u> , Siempre que se mantengan las condiciones naturales.



Verón-Punta cana

2.4 Medio Socioeconómico y Cultural

Medio socioeconómico

El medio socioeconómico de la Avenida Lauterio Melo Carpio, ubicada en el distrito municipal turístico de Verón-Punta Cana, es predominantemente comercial y de servicios, reflejando la naturaleza económica de la zona, centrada en el turismo. En esta vía se encuentran negocios, establecimientos de alimentos y tiendas que atienden tanto a los turistas como a la creciente población local.

Carácter comercial y de servicios: La avenida es un eje comercial importante para el área de Verón-Punta Cana, que es el "primer distrito municipal turístico del país".

Atracción de residentes y visitantes: La actividad en la avenida está ligada al flujo de turistas, pero también sirve a la población residente, que ha crecido considerablemente en el área urbana de Verón-Punta Cana.

Negocios locales: La presencia de tiendas, restaurantes y otros servicios es fundamental para la economía local, que se beneficia de la industria turística.

Medio cultural

La Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana no tiene un medio cultural específico de renombre o un centro cultural emblemático. Su principal función es como una vía de acceso a diferentes áreas turísticas y de servicio en Verón-Punta Cana, que es un distrito municipal turístico con una fuerte identidad cultural basada en la fusión de influencias taínas, españolas y africanas, visible en su música (merengue, bachata), gastronomía y tradiciones.

Función de la avenida: Es una calle principal que sirve como eje de transporte y acceso a zonas residenciales, comerciales y turísticas.

Cultura en Verón-Punta Cana: La identidad cultural de la zona se define por la mezcla de las tres culturas principales de República Dominicana.

Manifestaciones culturales: Las principales expresiones culturales de la región son la música (merengue y bachata), la gastronomía y otras tradiciones locales.

La Avenida Lauterio Melo Carpio en el distrito municipal Verón-Punta Cana sirve como un eje importante para la comunidad local, pero el "medio cultural" en esta área se caracteriza más por la presencia de iniciativas comunitarias y fundaciones que por instituciones culturales formales a lo largo de la avenida misma.

Fundaciones y Centros Comunitarios: En las proximidades de esta avenida y en el área general de Verón, existen organizaciones activas como la Fundación para la Expansión Cultural y Artística de Punta Cana (FUNYCA PC), que se enfoca en el desarrollo cultural a través del arte y la música para niños y jóvenes.

Educación Musical: También se encuentra "El Sistema Punta Cana", una iniciativa enfocada en la educación musical colectiva para la transformación social, mejorando la calidad de vida de los jóvenes de la comunidad.

Casa de la Cultura: Existe una Casa de la Cultura en el área, aunque no directamente sobre la avenida, que funciona como un punto de referencia para actividades y eventos culturales locales.

Expresión Cultural Local: El medio cultural en esta zona se nutre de las tradiciones dominicanas, con el merengue y la bachata como géneros musicales representativos, y eventos festivos locales que se celebran en el distrito.

En resumen, la actividad cultural en torno a la Avenida Lauterio Melo Carpio está arraigada en la comunidad local y se manifiesta a través de estas organizaciones dedicadas al desarrollo artístico y musical para sus residentes, más que en grandes infraestructuras turísticas o museos.

2.4.1 Demografía

No hay datos demográficos específicos para la Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana, ya que las estadísticas se registran a nivel de distrito municipal. El distrito municipal de Verón-Punta Cana tenía una población de 138,919 habitantes según el censo de 2022. Por lo tanto, la demografía general del área se aplica a la avenida.

Distrito municipal: Verón-Punta Cana es un distrito municipal dentro de la provincia de La Altagracia.

Población: El censo de 2022 registró 138,919 habitantes para el distrito municipal.

Carácter: Es un área con una población considerable, resultado de su actividad turística, la cual la convierte en el segundo destino turístico más popular de Latinoamérica y el primero del Caribe.

Información general

Punta Cana: Es un importante destino turístico en la República Dominicana, con una población estimada de 138,919 habitantes en el distrito turístico Verón-Punta Cana, según el censo de 2022.

La Altagracia: Es la provincia donde se encuentra Punta Cana, con una población total de 335,677 habitantes y una densidad poblacional de 111 hab/km², según datos de 2015.

Higüey: Es el municipio cabecero de la provincia La Altagracia, y su población es de 168,502 habitantes.

En resumen, aunque no hay datos demográficos específicos para la Avenida Lauterio Melo Carpio, se puede afirmar que está dentro de Punta Cana, cuya población forma parte de la demografía general de la zona turística y de la provincia La Altagracia.

2.4.2 Economía

La economía de la Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana se caracteriza por ser un eje comercial vital para la zona, que sirve a una población en crecimiento y a la actividad turística. A pesar de que la información específica sobre el desarrollo económico de esta avenida particular no se encuentra en los resultados, se puede inferir que su economía está intrínsecamente ligada a los sectores predominantes de Punta Cana, como el turismo, los servicios, la construcción y el comercio minorista.

Factores económicos clave

Centro de negocios: La avenida Lauterio Melo Carpio funciona como un punto neurálgico para negocios locales, sirviendo tanto a la población residente como a los turistas que visitan la zona.

Crecimiento poblacional: El aumento de la población en Verón contribuye a una mayor demanda de bienes y servicios, impulsando la economía local a través de negocios de consumo, desde supermercados hasta restaurantes y tiendas.

Vínculo con el sector turístico: La cercanía y la conexión con el sector turístico de Punta Cana hacen que la economía de la avenida dependa de la afluencia de visitantes. Esto incluye el comercio minorista, servicios de transporte y otras empresas que atienden a los turistas.

Desarrollo de la construcción: El crecimiento demográfico y turístico en Punta Cana ha impulsado el sector de la construcción en áreas como la de la Avenida Lauterio Melo Carpio, con proyectos residenciales y comerciales.

De manera general, en la provincia La Altagracia todavía existen grandes extensiones de tierra dedicadas a la producción de azúcar, aunque su peso en la economía ha sido sustituido por actividades vinculadas al sector turístico e inmobiliario. De hecho, la zona de Punta Cana-Macao es donde existe la mayor infraestructura turística del país.

La administración regional del sector agrícola en la región Este de país es responsabilidad de la Dirección Regional Este del Ministerio de Agricultura, que comprende las provincias de San Pedro de Macorís, La Romana, La Altagracia, El Seibo y Hato Mayor.

Según datos del Ministerio de Agricultura, los suelos de la región son de clase VII y constituyen un 33.1% de la superficie total de la misma. Son suelos mayormente

utilizados para la siembra de caña de azúcar y la explotación ganadera. En otros rubros, sin embargo, la producción agrícola de la región es muy baja si se compara con otras del país. Se destaca en un grado menor la producción arroceras en la zona de Miches, en lo que se conoce como la cuenca arroceras del Este. Otro aporte digno de mención es la producción de café, cacao, coco y cítricos. En la zona de San Pedro de Macorís se producen frutos menores, tales como el plátano, el guineo y la batata.

En la región Este es tradicional, y con profundas raíces históricas, la explotación de ganado vacuno, del total de cabezas de ganado vacuno existentes en el país, la región aporta alrededor del 30%.

La provincia La Altagracia es la tercera en extensión territorial de todo el país. Un 75% de su superficie está dedicada al pasto para ganado vacuno, siendo la provincia que más pasto produce en el país. Otros cultivos existentes en la provincia son la caña de azúcar y los cítricos, también se produce coco, cacao, café, plátano y habichuelas. Se ha producido una tendencia en la última década de cambio en el uso de suelo de las zonas costeras sobre todo las ubicadas desde Uvero Alto hasta Punta Cana, las cuales se han dedicado a la actividad turística y asentamientos periféricos, donde habita la mano de obra que trabaja en los hoteles o que venden servicios profesionales de todo tipo a estos establecimientos.

En lo que a reforma agraria se refiere, en la provincia existen 9 asentamientos agrarios y pecuarios con un área total de 310,391 tareas que benefician a 2,221 campesinos.

Todos los asentamientos campesinos del Instituto Agrario Dominicano en la provincia han sido rehabilitados, dotados de caminos internos, drenajes e irrigación, pero aún es necesario construir otras obras de infraestructura al tiempo que se hace necesario que se les entregue a los beneficiarios sus títulos definitivos como parceleros de la Reforma Agraria.

Aunque una parte importante de los terrenos de la provincia La Altagracia están dedicados al cultivo de la caña de azúcar, su procesamiento industrial se realiza en la provincia La Romana, donde se encuentran las instalaciones industriales del Central Romana.

La actividad industrial de la provincia La Altagracia se encuentra ligada a la condición de zona ganadera, ya que muchas actividades industriales tienen como materia prima principal productos de la ganadería, tanto de leche como de carne. Se señala tradicionalmente a la provincia La Altagracia como la principal productora de quesos y

dulces del país. Esta producción se da a todos los niveles, desde los más sofisticados, que distribuyen los productos procesados a todo el país, como a nivel artesanal destinado a la venta local.

2.4.3 Patrimonio Cultural

La Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana no posee patrimonio cultural histórico-monumental registrado, ya que esta zona se desarrolló principalmente con fines turísticos y su historia es más reciente. No hay información disponible que indique sitios de valor histórico o patrimonial en la avenida o en la zona que se cataloguen como patrimonio cultural a diferencia de otras regiones de la República Dominicana.

Historia de la zona: El origen turístico de Punta Cana se remonta a 1969, cuando inversionistas estadounidenses compraron terrenos en la zona, que en ese momento era un área sin infraestructura.

Naturaleza del desarrollo: El crecimiento de la región se centró en la industria hotelera, como la inauguración del primer hotel en el Caribe en 1985, según el portal del Grupo Barceló.

Distrito municipal turístico: Verón-Punta Cana fue elevado a distrito municipal turístico en 2006, lo que subraya su enfoque moderno y turístico.

Patrimonio cultural de la provincia de La Altagracia

Basílica de Nuestra Señora de la Altagracia: Un importante santuario católico dedicado a la Virgen de la Altagracia, patrona del país, que recibe miles de peregrinos cada 21 de enero.

Santuario San Dionisio: Otro lugar de culto religioso significativo en Higüey, la ciudad capital de la provincia.

Calvarios: En Higüey existen dos calvarios, construcciones de cruces de madera rodeadas de piedras, que son puntos de referencia para los fieles y lugares de peregrinación.

Folklore, música y danza: La provincia también cuenta con un rico folklore, incluyendo música y danzas tradicionales como el merengue y la bachata.

Fiestas patronales y carnavales: Las celebraciones populares, como las fiestas patronales y los carnavales, son eventos llenos de color que muestran la vitalidad cultural de la región.

Si bien la Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana no tiene un patrimonio cultural destacado a nivel provincial o nacional, forma parte de una provincia con una rica herencia cultural y religiosa.

2.4.4 Servicios Públicos y Líneas Viales

Servicios públicos

Los servicios públicos en la Avenida Lauterio Melo Carpio y en Verón-Punta Cana en general incluyen el suministro de energía eléctrica, servicios de agua y alcantarillado, y otros servicios municipales. La zona es atendida por el Consorcio Energético Punta Cana-Macao (CEPM) para la electricidad, y la gestión de servicios básicos recae en la Junta Municipal de Verón-Punta Cana, que es el primer distrito municipal turístico de la República Dominicana.

Electricidad: La generación, transmisión, distribución y comercialización de energía en la zona de Verón-Punta Cana es gestionada por el Consorcio Energético Punta Cana-Macao (CEPM).

Otros servicios municipales: La Junta Municipal de Verón-Punta Cana es la entidad responsable de otros servicios públicos, como la recolección de basura, el mantenimiento de calles y la iluminación pública.

Agua potable: Se dispone de servicio de agua potable suministrada por INAPA, pero es recomendable tomar precauciones como hervir el agua antes de consumirla, especialmente en áreas donde la calidad del agua puede ser variable.

Salud: El municipio de Higüey cuenta con hospitales y centros de salud que pueden atender emergencias y necesidades médicas de la zona de Los Manantiales.

Educación: Existen escuelas y colegios en Higüey que pueden ofrecer servicios educativos a los residentes de Los Manantiales.

Transporte: Se dispone de transporte público y privado para desplazarse dentro de Punta Cana y hacia otras localidades como Higüey.

De manera general, en Higüey, provincia La Altagracia, tiene acceso a servicios públicos como agua potable, alcantarillado y electricidad. Las vías principales incluyen la carretera que conecta con el centro de Higüey y las calles internas del sector.

Servicios públicos:

Agua potable: El sector tiene acceso a agua potable a través de la red municipal (INAPA), según el Ayuntamiento de Higüey.

Alcantarillado: Se cuenta con un sistema de alcantarillado para el manejo de aguas residuales, según el Ayuntamiento de Higüey.

Electricidad: La electricidad es provista por la empresa estatal de distribución de energía eléctrica (EDESTE), según el Ayuntamiento de Higüey.

Líneas Viales

La Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana es una vía local, por lo que sus detalles viales específicos no están detallados en las búsquedas generales. Ahora bien, las principales vías en Verón-Punta Cana son la carretera Verón-Punta Cana y la avenida Barceló, que se unen en el icónico Cruce de Verón. La carretera Verón-Punta Cana es una vía clave para el transporte a la zona hotelera y al aeropuerto, mientras que la avenida Barceló es fundamental para conectar con otras zonas. Otras vías importantes incluyen la carretera La Otra Banda – Verón Punta Cana, considerada estratégica para el desarrollo regional.

Principales arterias viales

Carretera Verón-Punta Cana: Es una vía principal que conecta Verón con la zona turística de Punta Cana, sirviendo como ruta de acceso a hoteles y al aeropuerto. Se la considera un testigo del desarrollo de la región.

Avenida Barceló: Se cruza con la carretera Verón-Punta Cana en el Cruce de Verón, formando un punto neurálgico de tráfico.

Cruce de Verón: Es una intersección en forma de "T" donde se unen la carretera Verón-Punta Cana y la avenida Barceló. Es un punto de gran afluencia de vehículos, ya que es el punto de decisión para ir hacia Higüey, Bávaro o Punta Cana.

Carretera La Otra Banda – Verón Punta Cana: Esta carretera es considerada estratégica para la conexión y el desarrollo de la provincia de La Altagracia, y hay solicitudes para su ampliación.

Información adicional

Desarrollo: La carretera Verón-Punta Cana ha sido testigo del crecimiento turístico y es considerada crucial para la conectividad de la zona.

Peajes: La región cuenta con peajes en la autopista. RD VIAL opera el peaje Coral 1, que tiene diferentes categorías de tarifas según el tipo de vehículo.

2.4.5 Relación de las comunidades con el ambiente

La relación de las comunidades con el ambiente de la Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana se centra en la interconexión entre el desarrollo urbano, la infraestructura de transporte y las necesidades de la población local. Esta avenida funciona como un eje vital que conecta a las comunidades de Verón y Punta Cana, facilitando el acceso a servicios, empleo y oportunidades, mientras también enfrenta desafíos relacionados con el tráfico y la gestión de residuos.

Infraestructura de transporte: La Avenida Lauterio Melo Carpio es una vía de comunicación esencial que conecta las comunidades del distrito municipal de Verón-Punta Cana. Su desarrollo ha tenido un impacto directo en la movilidad de sus residentes.

Desarrollo socioeconómico: Al ser una vía principal en una zona turística, la avenida influye en el acceso de las comunidades a empleos y servicios. Las comunidades pueden vincularse de manera más estrecha con el desarrollo turístico y comercial.

Desafíos y necesidades: La relación no está exenta de desafíos. El crecimiento urbano y el aumento del tráfico pueden generar problemas ambientales, como la gestión de residuos, y una presión sobre los recursos naturales. Los espacios de diálogo, como los organizados por el Defensor del Pueblo, son cruciales para que la comunidad pueda expresar sus necesidades y participar en la toma de decisiones sobre su entorno.

Ubicación administrativa: Es importante recordar que Verón-Punta Cana es un distrito municipal que forma parte del municipio de Higüey, en la provincia La Altagracia. Esta realidad administrativa es un factor a considerar al comprender la dinámica de sus comunidades y su relación con las vías como la Avenida Lauterio Melo Carpio.

En resumen: La relación entre la Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana y el ambiente es una combinación de oportunidades y desafíos. El desarrollo turístico ha impulsado el crecimiento económico, pero también ha generado presiones sobre los recursos naturales y el medio ambiente. La gestión sostenible de los recursos hídricos, la protección de los ecosistemas y la participación activa de las comunidades son aspectos clave para lograr un equilibrio entre el desarrollo y la conservación del entorno.

CAPITULO III

Participación e información pública

3.1 Análisis de Interesados

Se realizó un análisis de interesados en los alrededores de la de la Avenida Lauterio Melo Carpio en Verón-Punta Cana, el 5 de julio del 2025, se hizo un levantamiento en base a un formulario de preguntas concernientes a la construcción del residencial, tanto a personas que viven en los alrededores como a los empleados de las instalaciones comerciales de la zona. Se entrevistaron 10 personas de la zona. Anexo al estudio se encuentran los instrumentos usados para recabar la información (formularios de preguntas).

Resultados del levantamiento

De las 10 personas entrevistadas, cuatro (4) personas o sea el 40% de los entrevistados entienden que la construcción del residencial es beneficioso para la Avenida Lauterio Melo Carpio y las comunidades cercanas por las siguientes razones:

- Con la construcción del residencial mejoraría el nivel de vida del personal que trabajará en el mismo, debido al aumento de mano de obra para su construcción, y estas personas serán del sector y las comunidades cercanas, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral, además, la beneficiaria con la mejora en los servicios, tanto de energía, agua, recogida de basura, como también en el arreglo de las calles.

Cuatro (4) personas o sea el 40% de los entrevistados entienden que la construcción del residencial es beneficioso para la Avenida Lauterio Melo Carpio y las comunidades cercanas por las siguientes razones:

- Con la construcción del residencial aumentaría el turismo, y, por ende, mayores fuentes de empleos para los ciudadanos del sector y comunidades cercanas.

Las dos (2) personas restantes entrevistadas, o sea el 20% de los entrevistados entiende que la construcción del residencial es beneficioso para el sector y comunidades cercanas, por las siguientes razones:

- Con la construcción del residencial en el sector, aumentaría el valor de las propiedades existentes en el área, además, del aumento de mayor fuente de

empleos para los ciudadanos del distrito municipal turístico y comunidades cercanas.

Resultados del análisis

Luego de ver los resultados de las entrevistas realizadas a los residentes del sector donde se encuentra localizado el proyecto, el 100% de los entrevistados están de acuerdo con la construcción del mismo, ya que, con esto, se estarían beneficiando tanto el distrito municipal, como las comunidades cercanas al mismo.

CAPITULO IV

Marco Jurídico y Legal

Para los fines de este Informe ambiental, el proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** ha tomado en cuenta el cumplimiento de las Leyes sustantivas, Convenciones, Normas relacionadas de forma directa con todas las actividades involucradas a la industria y que son aplicables a este tipo de proyecto. Se realiza un inventario de las leyes, 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 se incluirán las autorizaciones, certificaciones y permisos que la empresa requiere para su operación, tanto a nivel internacional, como a nivel local.

4.1 Análisis de la Legislación y Normativa

Se crea el análisis de la legislación y normativa que deberá cumplir proyecto, de acuerdo con las acciones que se ejecutan durante las operaciones de la misma. Así como las características de la línea base ambiental del espacio terrestre, donde se encuentra la empresa. Teniendo que cumplir con todas y cada una de las regulaciones, leyes y normas que se analizan y se relacionan a continuación:

- Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ley No. 147 -02 sobre Gestión de Riesgos.
- Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas (NA-AG-001-03).
- Norma Ambiental sobre la calidad de aguas subterráneas y descargas al subsuelo.
- Norma Ambiental de Calidad de Aire y Control de Emisiones (NA-AI-001-03).
- Norma Ambiental de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de Fuentes Fijas (NA-AI-002-03).
- Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03).

- Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).
- Norma para la reducción y el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales.

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

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

Legislación ambiental y normativa para las aguas y su contaminación

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

Legislación ambiental y normativa para los suelos y su contaminación

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

Legislación ambiental y normativa para la contaminación atmosférica

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

Legislación ambiental y normativa para la contaminación sónica

El Informe establece en el PMAA, las medidas para mitigar el impacto por la contaminación sónica, que se provocan durante las operaciones de la empresa, con lo

cual se da cumplimiento a la Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03), para un área industrial, y lo que establece el Artículo 115 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Legislación ambiental y normativa para el manejo de los residuos sólidos.

Se cumple lo que establece el Artículo 107 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03). El Artículo 1, inciso a del Decreto 112-95.

Legislación ambiental y normativa para el manejo de elementos, sustancias y productos peligrosos.

La empresa cumplirá con lo que establece el Artículo 99 de la Ley (64-00) General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Anexo III de la Convención de Rotterdam y la Norma para la reducción y el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, para los nuevos equipos de refrigeración y los existentes.

Legislación ambiental y normativa sobre gestión de riesgos

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

Análisis de la Normas Ambientales del MIMARENA

Legislación Ambiental Y Normativa Para Las Aguas Y Su Contaminación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Legislación Ambiental Y Normativa Para Los Suelos y Su Contaminación

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

1. Depositar, infiltrar o soterrar sustancias contaminantes, sin previo cumplimiento de las normas establecidas;

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

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

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

Legislación Ambiental Y Normativa Para La Contaminación Atmosférica

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

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

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

Tabla 1. Estándares de calidad de aire.

CONTAMINANTE	TIEMPO PROMEDIO	LÍMITE ug/m3	PERMISIBLE
Partículas suspendidas totales (PST)	anual	80	
	24 horas	230	
Partículas fracción (pm-10)	anual	50	
	24 horas	150	
Dióxido de azufre (SO ₂)	anual	100	
	24 horas	150	
	1 hora	200	
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	anual	100	
	24 horas	300	
	1 hora	400	
Monóxido de carbono (CO)	media diaria	-----	
	8 horas	10,000	
	1 hora	40,000	
Hidrocarburos (no. metano) (CH)	3 horas	160	
Plomo (Pb)	Trimestral	1,5	
	Anual	2,0	

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

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

Tabla 2. Límite máximo de opacidad para el humo emitido por vehículos con motor diésel.

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

Tabla 3. Límite máximo de emisión de vehículos de motor.

Año de fabricación del vehículo	CO (%Vol)	CO ₂ (%Vol)	HC (ppm)
≤ 1980	6%	8%	1 200
1981-1999	4,5%	10,5%	600
≥ 2000	0,5%	12%	125

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

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

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

Tabla 4. Niveles de emisiones de ruidos máximos permisibles en decibeles (dB) (A).

CATEGORÍAS DE ÁREAS	RUIDO EXTERIOR DB(A)	
		Nocturno (9 pm – 7 am)
Area Industrial - Residencial	65	55

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

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

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

CAPITULO V

IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 Introducción

Más allá del alcance y extensión de un estudio ambiental (sea EsIA, DIA ó IA) este debe pasar necesariamente por una serie de fases y cumplir su objetivo principal que es el de identificar, predecir, interpretar, prevenir, valorar y comunicar el impacto que un determinado proyecto o instalación puede provocar o está provocando en el ambiente, todo ello con el fin de proponer medidas para un adecuado manejo ambiental.

En este capítulo se cuantifican y cualifican los impactos positivos y negativos que serán provocados por las acciones de las fases de construcción y operación del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**.

El área de influencia sobre los elementos físico-bióticos y socioeconómicos del proyecto, estará definida en dos (2) niveles: directa e indirecta. En la siguiente tabla, se presenta la definición de estas áreas.

Elemento del Medio Ambiente	Tipo de Área de influencia	Alcance
Físico-biótico	Directa e indirecta	Área de influencia directa e indirecta sobre los elementos físico-bióticos del medio ambiente fueron considerados los 77,377.44 m ² que ocupa la parcela donde se ubica el proyecto, más una franja de 500 m medidos a partir del límite de la parcela.
Socioeconómico	Directa	Avenida Lauterio Melo Carpio, sector Verón Punta Cana municipio Higüey.
	Indirecta	Provincia La Altagracia

5.2 Metodología

Los impactos se identificaron a partir de las observaciones realizadas en el terreno donde se construirá el proyecto, evaluando las acciones de las fases de construcción y operación sobre los elementos del medio, por medio de consultas, de listas de chequeo y del proceso interactivo con los especialistas que elaboraron el Estudio de Impacto

Ambiental. Todo esto permitió definir los impactos, establecer las medidas preventivas, de mitigación y de restauración y disponer los procedimientos de seguimiento y control.

Las acciones para las fases de construcción y operación del proyecto, se relacionan en matrices, con los elementos ambientales que afecta, colocando en el punto de intersección entre filas (acciones y actividades) y columnas (elementos del medio ambiente), el número con el que aparece relacionado el impacto.

La evaluación de los impactos se elaboró a partir de matrices donde se valoran cada uno de los impactos que se provocan por las acciones para las fases de construcción y operación del proyecto.

Para determinar la importancia cualitativa y cuantitativa de los impactos identificados, se efectuó una valoración de cada uno de ellos, utilizando los indicadores presentados en tablas, además, se presenta una gama de colores que corresponde a los rangos de importancia.

5.3 Resumen de los criterios de evaluación

Denominación o significado del criterio		Valor	Clasificación
CI	Se refiere al efecto beneficioso o perjudicial de las diferentes acciones que van a incidir sobre los elementos considerados.	Carácter del Impacto	
		+	Positivo (Cuando sea beneficioso en relación con el estado previo de la actuación).
		-	Negativo (Cuando sea perjudicial).
I	Intensidad del Impacto		
	Se refiere al grado de incidencia del impacto sobre el elemento ambiental, en el ámbito que actúa. En el caso de impactos negativos, representa la calidad del elemento sobre el que se ejercerá el impacto. La calidad está dada por sus valores (estéticos, científicos, educativos,	1	Baja (El impacto es de poca entidad y hay recuperación de las condiciones originales tras el cese de la acción).
		2	Media (Afecta el entorno del sistema sin provocar mayores cambios en la funcionalidad del mismo y la recuperación requiere de la

	genéticos, conservacionistas, arquitectónicos, históricos, etc.). En el caso de impactos positivos es el grado de cambio cuantitativo o salto cualitativo que ocasionará a éste.		aplicación de medidas correctoras.
		4	Alta y Muy Alta (La magnitud del efecto es superior a lo aceptable, puede producir una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales).
		8	
EX	Extensión del Impacto		
	Área que será afectada. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	1	Puntual (La acción impactante causa un efecto muy localizado)
		2	Parcial (El efecto supone una incidencia apreciable en el medio).
		4	Extenso (El efecto se detecta en una gran parte del medio considerado).
MO	Momento del Impacto		
	(Plazo de manifestación) Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	1	Corto Plazo (El tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es menor de 1 año).
		2	Corto Plazo (El tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es menor de 1 año).
		4	Largo plazo (El período de tiempo es superior a 5 años).
	Persistencia del Impacto		
	Permanencia del efecto. Refleja el tiempo en que permanecerá el	1	Fugaz (Produce un efecto que dura menos de un año).
		2	Temporal (El efecto persiste entre 1 y 10años).

PE	efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones previas a la acción por medios naturales o por la introducción de medidas correctoras.	4	Permanente (El efecto tiene una duración superior a los 10 años).
RV	Reversibilidad del Impacto		
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilado por el entorno (de la forma medible, ya sea a corto, mediano o largo plazo), debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio; o de lo que es el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.	1	Corto Plazo (Retorno a las condiciones iniciales en menos de un año).
		2	Mediano Plazo (Se recuperan las condiciones iniciales entre 1 y 10 años).
		4	Irreversible (Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones iniciales, o hacerlo en un período mayor de 10 años).
SI	Sinergia del Impacto		
	Reforzamiento de dos o más efectos simples. Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúen las consecuencias del impacto.	1	No Sinérgico (Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones, que actúan sobre el mismo factor).
		2	Sinérgico (Presenta sinergismo moderado).
		4	Muy Sinérgico (El impacto es altamente sinérgico).
	Recuperabilidad del Impacto		

RE	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción. En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.	1	Recuperable (El efecto es recuperable).
		2	Mitigable (El efecto puede recuperarse parcialmente).
		4	Irrecuperable (Alteración imposible de recuperar).
AC	Acumulación del Impacto		
	Incremento progresivo. Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	1	Simple (Es el impacto cuyo efecto se manifiesta sobre un sólo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia).
		4	Acumulativo (Es aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de

			eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto).
PR	Periodicidad del Impacto		
	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, de forma impredecible, de manera crítica o recurrente o constante en el tiempo.	1	Irregular (El efecto se manifiesta de forma impredecible).
		2	Periódica (El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente).
		4	Continua (Efecto constante en el tiempo).
EF	Efecto del Impacto		
	Se representa por los impactos directos e indirectos. Se consideran impactos directos aquellos en que la acción del hombre se realiza sobre el elemento afectado. Indirectos, son los que resultan de la respuesta de un elemento afectado por la acción del hombre sobre otro componente.	D	Directo o primario (Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta).
		I	Indirecto o secundario (Su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden).

En esta parte se valoran los impactos para la fase de construcción, agrupados por el factor afectado, y para ello se tomó en cuenta lo siguiente:

Fórmula: $IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$

Importancia	Rango	Clasificación de colores
-------------	-------	--------------------------

		Positivo	Negativo
Baja < 15	Baja < 15		
Media 16-30	Media 16-30		
Alta 31-45	Alta 31-45		
Muy alta > 46	Muy alta > 46		

5.4 Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos.

A continuación, se presenta la identificación de las acciones para las fases de construcción y operación del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, de acuerdo con las diferentes actividades que se realizarán durante cada una de las fases.

Acciones para las fases de construcción

En la siguiente tabla se relacionan las acciones identificadas para el proyecto, que serán ejecutadas durante la fase de construcción del mismo.

Fase	Acciones
Fase de Construcción	Instalación de facilidades temporales.
	Emplazamiento del campamento de facilidades temporales.
	Almacenamiento de materiales de construcción.
	Suministro y consumo de agua.
	Generación y manejo de residuales líquidos.
	Suministro y consumo de energía.
	Generación y manejo de residuos sólidos
	Acondicionamiento del terreno.
	Desbroce y nivelación de superficies.
	Replanteo topográfico de los objetos de obra.
	Movimiento de tierra, excavaciones y conformación de plataformas.
	Infraestructura de servicio.
	Delimitación del terreno, áreas verdes y servicios.
	Construcción de los viales internos, aparcamientos y cerca perimetral.
	Construcción del sistema de abastecimiento de agua.
	Construcción del sistema de recolección de aguas residuales.
	Construcción del sistema contra incendios.
	Construcción del drenaje pluvial.

	Instalación y conexión al sistema de transmisión de energía.
	Sistema de comunicaciones.
	Construcción infraestructuras del proyecto
	Equipamiento y partes para la fase de construcción y montaje.
	Contratación de fuerza de trabajo temporal.
	Creación de empleo

Acciones para las fases de operación

En la siguiente tabla se relacionan las acciones identificadas para el proyecto, que serán ejecutadas durante la fase de operación del mismo.

Fase	Acciones
Fase de Operación	Operación del proyecto
	Operación
	Áreas verdes
	Mantenimiento.
	Infraestructuras del proyecto
	Mantenimiento.
	Vectores.
	Control.
	Agua.
	Consumo y control
	Energía.
	Consumo y control
	Sistema de drenaje pluvial
	Mantenimiento.
	Sistema de residuales líquidos.
	Mantenimiento.
	Desechos sólidos.
	Manejo.

	Fuerza de trabajo permanente
	Creación de empleos

5.5 Identificación de los elementos del medio ambiente que serán impactados

Los elementos del medio (físicos-biótico, socioeconómico y perceptual) considerados en la evaluación del impacto ambiental para el proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, se presentan en las tablas siguientes:

Elementos del medio, fase de construcción

Bio-físicos	Socioeconómicos	Perceptual
Aire. Suelo. Relieve. Aguas superficiales. Vegetación. Fauna. Flora	Población. Construcción. Economía. Transporte.	Paisaje.

Elementos del medio, fase de operación

Bio-físicos	Socioeconómicos	Perceptual	Recursos
Aguas superficiales. Suelo Aire Vegetación. Fauna. Aguas subterráneas	Economía. Transporte. Uso del suelo. Comercio.	Paisaje.	Agua. Energía

5.6 Identificación de los Impactos Ambientales del proyecto

La identificación de los impactos ambientales fue realizada tomando en cuenta los elementos del medio que se verán afectados por las acciones de las fases de construcción y operación del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** y se identificaron a partir de la matriz interactiva de acciones y elementos del medio.

Impactos por componentes ambientales en Fase de Construcción

Medio Afectado	Impacto
----------------	---------

Aire	Alteración de la calidad del aire por las emisiones de material particulado y emisiones que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de excavación y zanjeo.
	Reducción de la calidad acústica por un aumento en los niveles de ruidos que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de preparación del proyecto.
Suelo	Posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes de las actividades en la fase de construcción del proyecto.
	Disminución de capacidad productiva y de infiltración de los suelos debido al aumento de la escorrentía a causa de la compactación e impermeabilización de las áreas
	Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado en maquinarias, equipos y planta eléctrica en la construcción del proyecto.
Relieve	Modificación de la morfología por el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto.
Aguas superficiales y subterráneas	Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.
	Disminución de la calidad de las fuentes de agua, debido a un aumento en los niveles de sedimentos del río, ocasionado por el arrastre de sólidos provenientes del proceso de zanjeo y excavación
Vegetación	Reducción de la biota terrestre debido al proceso de corte de vegetación para la construcción de las infraestructuras, acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades.
	Introducción de especies exóticas en la creación de jardines y áreas comunes.
	Mejoramiento de la cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.
Fauna	Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el proceso de preparación del terreno para la construcción del proyecto.
Población	Mejora del nivel vida de las personas del área de influencia del proyecto, debido a un aumento en la demanda de mano obra para la construcción del proyecto, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral.
	Creación de empleos temporales.

Economía	Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.
	Dinamización de la economía de los comercios formales e informales (colmados, ferreterías, tiendas y comedores), por las compras locales de materiales y agregados de construcción y por un incremento en los ingresos del personal contratado para la obra.
Construcción	Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos.
Transporte	Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación de terreno y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto.
Paisaje	Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de desbroce y desmonte de vegetación.

Caracterización de los impactos (negativos y positivos) de la fase de construcción

Elemento del medio	Impactos	Carácter	
		-	+
Aire	1. Alteración de la calidad del aire por las emisiones de material particulado y emisiones que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de excavación y zanjeo.	✓	
	2. Reducción de la calidad acústica por un aumento en los niveles de ruidos que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de preparación del proyecto.	✓	
Suelo	3.Posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes de las actividades en la fase de construcción del proyecto.	✓	
	4.Disminución de capacidad productiva y de infiltración de los suelos debido al aumento de la escorrentía a causa de la	✓	

	compactación e impermeabilización de las áreas.		
	5.Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado en maquinarias, equipos y planta eléctrica en la construcción del proyecto.	✓	
Relieve	6.Modificación de la morfología por el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto.	✓	
Aguas su perfciales	7.Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.	✓	
	8.Disminución de la calidad de las fuentes de agua, debido a un aumento en los niveles de sedimentos del río, ocasionado por el arrastre de sólidos provenientes del proceso de zanjeo y excavación.	✓	
Vegetación	9. Reducción de la biota terrestre debido al proceso de corte de vegetación para la construcción de las infraestructuras, acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades.	✓	
	10.Introducción de especies exóticas en la creación de jardines y áreas comunes.	✓	
	11.Mejoramiento de la cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.		✓
Fauna	12. Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el	✓	

	proceso de preparación del terreno para la construcción del proyecto.		
Población	13. Mejora del nivel vida de las personas del área de influencia del proyecto, debido a un aumento en la demanda de mano obra para la construcción del proyecto, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral.		✓
	14. Creación de empleos temporales.		✓
Economía	15. Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.		✓
	16. Dinamización de la economía de los comercios formales e informales (colmados, ferreterías, tiendas y comedores), por las compras locales de materiales y agregados de construcción y por un incremento en los ingresos del personal contratado para la obra.		✓
Construcción	17. Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos.		✓
Transporte	18. Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación de terreno y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto.	✓	
Paisaje	19. Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de desbroce y desmonte de vegetación.	✓	

En la siguiente matriz se presenta como es la relación acción-ambiente del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana – Fase de Construcción**.

Matriz Identificación de los impactos a partir de la relación acción–ambiente para la fase de construcción del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Acciones	Aire	Suelo	Relieve	Aguas Superficiales	Vegetación	Fauna	Población	Economía	Construcción	Transporte	Paisaje
Instalación de facilidades temporales.	1,2	3,4,5		7,8				15,16	17		
Facilidades temporales.											
Almacenamiento de materiales de construcción.											
Suministro y consumo de agua.											
Generación y manejo de residuales líquidos											
Suministro y consumo de energía.											
Generación y manejo de residuos											
Acondicionamiento del terreno	1,2		6	7,8	9,10,11	12		15,16	17	18	19
Desbroce y nivelación de superficies.											
Replanteo topográfico de los objetos de obra.											
Movimiento de tierra, excavaciones y conformación de plataformas											
Infraestructura de servicio.	1,2			5	9,10,11	12		15,16	17	18	19
Delimitación del terreno											
Construcción de los viales internos.											
Construcción del sistema de abastecimiento de agua											

Construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales											
Construcción del sistema contra incendios.											
Construcción del drenaje pluvial.											
Instalación y conexión al sistema de transmisión de energía											
Sistema de comunicaciones											
Construcción infraestructuras del Proyecto	1,2			5	9,10,11	12		15,16	17	18	19
Equipamiento y partes para la fase de construcción y montaje.											
Contratación de fuerza de trabajo temporal							13,14	15,16			
Creación de empleo											

Impactos por componentes ambientales en Fase de Operación

Medio Afectado	Impacto
Suelo	Contaminación del suelo por el incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.
Aire	Disminución de la calidad del aire por la generación de malos olores en caso de una mala disposición temporaria de los residuos sólidos.
	Alteración de la calidad del aire por los niveles de ruidos y emisiones de gases de combustión ocasionado por el aumento del volumen de tránsito en las viviendas del proyecto.
Aguas superficiales y Subterráneas	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos con el arrastre y escorrentía pluvial provenientes de las viviendas del proyecto.
	Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.
Vegetación y Paisaje	Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.
Población	Creación de empleos permanentes.
	Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias en las operaciones del proyecto.
Economía	Aumento del circulante financiero en la provincia La Altagracia por la demanda de servicios.
	Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento de la provincia La Altagracia.
Transporte	Aumento del tráfico.
Uso de Suelo	Incremento de la intensidad del uso del suelo.
Comercio	Aumento de las facilidades de almacenaje de productos para la comercialización.
Paisaje	Introducción de elementos antrópicos en el paisaje local.
Recursos	Incremento de la demanda de agua.
	Incremento de la demanda energía.

Caracterización de los impactos negativos y positivos para la fase de operación.

Elemento del medio	Impactos	Carácter	
		-	+
Aguas superficiales y Subterráneas	1. Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el mal manejo y disposición de los	✓	

	residuos sólidos provenientes de las viviendas del proyecto.		
	2.Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.	✓	
Vegetación y Paisaje	3.Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.	✓	
Suelo	4.Contaminación del suelo por el incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	✓	
Aire	5. Disminución de la calidad del aire por la generación de malos olores en caso de una mala disposición temporaria de los residuos sólidos.	✓	
	6.Alteración de la calidad del aire por los niveles de ruidos y emisiones de gases de combustión ocasionado por el aumento del volumen de tránsito en las viviendas del proyecto.	✓	
Población	7. Creación de empleos permanentes.		✓
	8.Mejoría en la calidad de vida de los empleados por los ingresos monetarios, seguridad social y otros beneficios laborales.		✓
Economía	9.Aumento del circulante financiero en la provincia La Altagracia por la demanda de servicios.		✓
	10.Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento de la provincia La Altagracia.		✓
Transporte	11. Aumento del tráfico	✓	
Uso de Suelo	12.Incremento de la intensidad del uso del suelo.	✓	

Comercio	13.Aumento de las facilidades de almacenaje de productos agrícolas e industriales para la comercialización.		✓
Paisaje	14.Introducción de elementos antrópicos en el paisaje local	✓	
Recursos	15.Incremento de la demanda de agua.	✓	
	16.Incremento de la demanda energía.	✓	

En la siguiente matriz se presenta como es la relación acción-ambiente del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana – Fase de Operación.**

Matriz Identificación de los impactos a partir de la relación acción–ambiente para la fase de operación del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Acciones	Aire	Aguas Superficiales	Vegetación	Suelo	Aguas Subterráneas	Población	Economía	Transporte	Uso del Suelo	Comercio	Paisaje	Recursos Agua y Energía
Operación Proyecto		1,2			1,2			11		13		
Operación.												
Áreas verdes			3								14	
Mantenimiento												
Viviendas							9,10		12	13	14	
Mantenimiento												
Vectores	6			4								
Control												
Agua												15
Consumo y control												
Energía.												16
Consumo y control												
Drenaje pluvial		1,2			1,2							
Mantenimiento												
Residuales líquidos.		1,2			1,2							
Mantenimiento												

Desechos sólidos.	5	1,2		4								
Manejo.												
Fuerza de trabajo permanente						7,8	9,10					
Creación de empleos						7,8						
	Nota: Cuando el número de Impacto se pone en el título de la acción, quiere decir que el mismo se provoca en todas las actividades que comprende la acción.											

5.7 Valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales

A continuación, se evaluarán los impactos para las fases de construcción y operación del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**.

Valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos de la fase de construcción

En esta parte se valoran los impactos para la fase de construcción, agrupados por el factor afectado, y para ello se tomó en cuenta lo siguiente:

Fórmula: $IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$

Importancia	Rango	Clasificación de colores	
		Positivo	Negativo
Baja < 15	Baja < 15		
Media 16-30	Media 16-30		
Alta 31-45	Alta 31-45		
Muy alta > 46	Muy alta > 46		

Elemento afectado	Aire
1. Aumento de las concentraciones de emisiones y material particulado	
Las actividades de construcción están caracterizadas por un alto tráfico de vehículos y equipos de construcción, movimientos de tierra y manipulación de materiales y residuos de construcción. La dispersión de partículas que causa la acción eólica durante la ejecución de las actividades descritas, genera un aumento en la concentración de material particulado en el aire deteriorando su calidad. El deterioro de la calidad del aire es un impacto negativo pues disminuye la calidad de vida de las personas en contacto con el polvo suspendido en el aire, afectando de manera primordial a aquellas con problemas respiratorios, pulmonares con padecimiento de asma, influenza, etc.	

De forma indirecta, la vegetación del entorno puede verse afectada al acumularse sobre la superficie de sus hojas las partículas en suspensión y esto provocar una disminución de la función fotosintética.

Teniendo en cuenta que se aprovechará el material de las excavaciones locales y que la calidad del aire actual es buena (en relación al material particulado) y que tanto el área del terreno como el volumen de tierra a manejar por las actividades de construcción no son altos, el impacto ambiental por partículas puede ser de **intensidad media (2)** y **extensión puntual (1)**, generando un **sinergismo moderado (2)** y **acumulativo (4)**. Sin embargo, como existe la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales rápidamente tomando acciones de control, es **reversible (2)** a **corto plazo (1)** y **recuperable (1)** y la permanencia es **fugaz (1)** con **periodicidad irregular (1)** y efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	19
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No significativo normado

2. Aumento de los niveles de ruido

Las actividades de construcción conllevan la operación de maquinaria y equipos de construcción, tráfico vehicular y manipulación de herramientas, tales como: martillos, taladros, pulidoras, entre otras, las cuales son una fuente importante de ruido.

El ruido es considerado como uno de los factores más estresantes que existen y una prolongada exposición a niveles de ruido superiores a 70 dBA, puede causar, entre otros trastornos, variación del ritmo cardiaco, aumento de la actividad muscular, inclusive la pérdida de la audición. El efecto del ruido también se evidencia en la fauna, al alterar los patrones de apareamiento y causar la migración de especies.

Este impacto es **negativo** de **mediana intensidad (2)** y **extensión puntual (1)**, que puede llegar a provocar molestias en la audición en los trabajadores por exposiciones prolongadas a altos niveles de ruido. Su manifestación es a **corto plazo (1)**, con una **persistencia fugaz (1)**, **reversible a corto plazo (1)** y **mitigable (2)**. Es **sinérgico (2)**, **acumulativo (4)** y de periodicidad **continuo (4)** y de efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
-----------------------------	----------

Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	29
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No significativo normado

Impacto # 1

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(2) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 4 + 1 + 1 + 1] = 19$$

Impacto # 2

$$IM = - [3(2) + 2(4) + 2 + 1 + 1 + 4 + 2 + 1 + 4] = 29$$

Elemento afectado	Suelo
3.Posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes del proceso de construcción del proyecto.	
Este impacto se puede provocar si no se manipulan de forma adecuada los desechos sólidos peligrosos (varillas de soldaduras, envases de diluyentes, pinturas y barnices, entre otros), los desechos no peligrosos (basura doméstica, escombros entre otros) y los residuales líquidos generados por los trabajadores en la fase de construcción del proyecto. Impacto negativo , de intensidad alta (4) , por el volumen y características de desechos sólidos y líquidos que se manejarán en esta fase.	
De extensión puntual (1) sus efectos estarán localizados en el área donde se ejecuta la construcción de la jaula; se produce a corto plazo (1) inmediatamente que comience la construcción de los objetos de obra; de persistencia temporal (2) ya que los trabajos de construcción durarán pocos meses y reversible (1) , reversibilidad a corto plazo (1) .	
Recuperable (1) , con la aplicación medidas preventivas, como el manejo adecuado de los desechos sólidos y la colocación de baños portátiles. Sinérgico (2) y acumulativo (4) , dado que puede generar el incremento de plagas de vectores. De periodicidad Irregular (1) , se produce a partir de la deposición de los desechos sólidos y residuos líquidos sobre el suelo y de efecto Directo .	
Carácter del Impacto	Negativo

Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	26
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No significativo normado
4.Disminución de capacidad productiva y de infiltración de los suelos debido al aumento de la escorrentía a causa de la compactación e impermeabilización de las áreas.	
Este impacto se provoca con la construcción de las calles y vías de acceso e internas, facilidades sanitarias y eléctricas, entre otras.	
Es un impacto de tipo negativo , de intensidad baja (1) , de extensión puntual (1) , a corto plazo (1) de duración o persistencia permanente (4) , su reversibilidad a mediano plazo (2) , sinérgico (2) , de recuperabilidad irrecuperable (4) , de acumulación simple (1) , de periodicidad continua (4) y de efecto Directo .	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	23
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No significativo normado
5.Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado en maquinarias, equipos y planta eléctrica en la construcción del proyecto.	
Este impacto se provoca por los equipos y maquinarias que serán utilizados con la construcción del proyecto y demás infraestructuras. Impacto negativo , de Intensidad alta (4) , debido a la cantidad de combustible a manejar y la forma en que se hará el trasvase de combustible.	
Es un impacto de extensión puntual (1) , de duración o persistencia fugaz (1) , su reversibilidad es irreversible (4) , el momento es a corto plazo (1) , está limitado a tiempo que dure la actividad, es simple (1) , de periodicidad irregular (1) , recuperable (1) , sinérgico (2) , tiene un VIA de -4.40 y es un impacto calificado dentro de la categoría de moderadamente crítico y de efecto Directo .	

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	25
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No significativo normado

Impacto # 3.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(4) + 2(1) + 2 + 2 + 1 + 4 + 1 + 1 + 1] = 26$$

Impacto # 4.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 4 + 2 + 2 + 4 + 1 + 4] = 23$$

Impacto # 5.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(4) + 2(1) + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1] = 25$$

Elemento afectado	Relieve
6.Modificación de la morfología por el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto.	
La modificación del relieve en la zona del proyecto durante las fases constructiva constituirá un impacto negativo , de intensidad baja (1) y extensión puntual (1) , teniendo en cuenta que el relieve del área donde se desarrollará el proyecto es llano y bastante homogéneo. Estas acciones están representadas por movimientos de tierra para la nivelación de las superficies y de los trazados de los viales, por lo que su manifestación es a corto plazo (1) .	
Este impacto es de persistencia permanente (4) , de reversibilidad irreversible (4) , sinérgico (2) , es mitigable (2) , si se aplican medidas preventivas, como delimitar las áreas que serán intervenidas.	

No sinérgico (1) y de acumulación simple **(1)**, no actúan otras acciones sobre este factor, por lo tanto, no se inducen otros impactos negativos. De preciosidad Continuo (4), el efecto es constante en el tiempo y tiene un efecto **directo**

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	20
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No significativo

Impacto # 6.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 4 + 4 + 2 + 2 + 1 + 1] = 20$$

Elemento afectado	Aguas superficiales
7.Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes del proceso de construcción del proyecto.	
Se ha considerado la posibilidad ocasional de que se produzca un vertimiento accidental de desechos de la construcción (sólidos y líquidos), que alcancen por escurrimiento a las aguas superficiales cercanas al proyecto.	
En cualquier caso, el impacto es negativo , de baja intensidad (1) y extensión puntual (1) de acuerdo a los volúmenes a manejar de elementos que pueden considerarse contaminantes. Se manifiesta a mediano plazo (2) . Su persistencia es fugaz (1) , en dependencia de la permanencia de la fuente, de reversibilidad a corto plazo (1) y recuperable (1) . Es un impacto sinérgico (1) , simple (1) y periodicidad irregular (1) , de efecto Directo .	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	13
Valoración Cualitativa	Baja

(Rango)	
Significación	No significativo Normando
8. Disminución de la calidad de las fuentes de agua, debido a un aumento en los niveles de sedimentos del río, ocasionado por el arrastre de sólidos provenientes del proceso de zanjeo y excavación.	
Este impacto se produce en el proceso de corte de vegetación para dar facilidades al levantamiento de las infraestructuras que demanda el proyecto (acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades).	
Es un impacto de tipo negativo , de intensidad baja (1) , de extensión puntual (1) , momento es a corto plazo (1) , de persistencia fugaz (1) , su reversibilidad es a mediano plazo (2) , no sinérgico (1) , de recuperabilidad mitigable (2) , de acumulación simple (1) , de periodicidad irregular (1) , de efecto Directo .	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	14
Valoración Cualitativa (Rango)	Baja
Significación	No significativo Normando

Impacto # 7.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1] = 13$$

Impacto # 8.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1] = 14$$

Elemento afectado	Vegetación
9. Reducción de la biota terrestre debido al proceso de corte de vegetación para la construcción de las infraestructuras, acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades.	

Es un impacto **negativo**, provocado por las acciones del desbroce de la cobertura vegetal para la construcción del proyecto. El impacto se manifiesta en forma directa sobre la vegetación, provocando la desaparición de especies de plantas.

La **intensidad** del impacto es **media (2)** con **extensión puntual (1)**, considerando el tipo de vegetación) que predomina en la parcela donde se desarrollará el proyecto. Es de manifestación o momento a **corto plazo (1)**, con una persistencia **permanente (4)**, ya que, una vez producido, sus efectos permanecerán con poca variación sobre la flora y la vegetación del lugar. El desbroce implica la afectación de la vegetación, aunque limitado al área de emplazamiento de los objetos de obra, efectos que serán **irreversibles (4)**, pues una vez producido los daños y construidas la mayoría de las infraestructuras no será posible revertir la situación y recuperar el ambiente afectado.

El impacto producido en el área es **sinérgico (2)** con otros impactos, como la fragmentación y alteración de hábitat, de recuperabilidad **irrecuperable (4)**, de **tipo acumulativo (4)**, La periodicidad del impacto es **irregular (1)**, pues se produce de manera eventual una vez y no como cambios periódicos y continuos y de efecto **Directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	28
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	Significativo

10.Introducción de especies exóticas en la creación de jardines y áreas comunes

Este impacto es **negativo**, provocado por la creación de jardines y áreas verdes que, en la mayoría de los casos, se introducen especies exóticas para lograr variedad y colorido. **Intensidad baja (1)** y **extensión puntual (1)**, por la cantidad de áreas verdes que tendrá el proyecto. Se produce **a corto plazo (1)**, a partir de la creación de las áreas verdes.

Su persistencia es **Permanente (4)**, ya que durará la vida útil del proyecto. **Irreversible (4)**, no es posible regresar a las condiciones naturales. **Sinérgico (2)**, se inducen impactos negativos para la fauna, de recuperabilidad **mitigable (2)**, con el desarrollo de un plan de arborización y de áreas verdes, en el cual se utilicen especies nativas y endémicas de la isla Española, para que sirvan de alimento y refugio a la fauna local y

ayuden a la recuperación del ambiente. **Acumulativo (4)**, se inducen impactos negativos para la fauna, por cambio en el tipo de hábitat. **Irregular (1)**, se produce una vez, no como cambios periódicos o continuos y de efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	23
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No Significativo

11.Mejoramiento de la cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.

Impacto **positivo** por la revegetación del área del proyecto con especies nativas y endémicas, de **intensidad baja (1) y extensión puntual (1)**, por la cantidad de áreas verdes que tendrá el proyecto. Se produce **a mediano plazo (2)**, ya que para que se establezca la vegetación, se necesita más de un año. Su persistencia es **Permanente (4)**, después que se logre la estabilización de la vegetación.

Irreversible (4), ya que no es posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales, es necesario dar el mantenimiento adecuado a los jardines y áreas verdes. **Sinérgico (2)**, sobre este elemento actúan otras acciones que pueden impactar negativamente a la cobertura vegetal.

En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará **el máximo de 4**, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

Acumulativo (4), se inducen nuevos impactos positivos e **Irregular (1)**, ya que se manifiesta de forma impredecible y de efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	26
Valoración Cualitativa	Media

(Rango)	
Significación	No Significativo

Impacto # 9.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(2) + 2(1) + 1 + 4 + 4 + 2 + 4 + 4 + 1] = 28$$

Impacto # 10.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 4 + 4 + 2 + 2 + 4 + 1] = 23$$

Impacto # 11.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 2 + 4 + 4 + 2 + 4 + 4 + 1] = 26$$

Elemento afectado	Fauna
12. Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el proceso de preparación del terreno para la construcción del proyecto.	
Este impacto es provocado por el ruido ocasionado con los equipos y generador eléctrico utilizados en la construcción del proyecto ocasionando la desaparición de la especie de fauna. Es un impacto negativo, de intensidad baja (1), considerando que el área del proyecto ya ha sido intervenida y que su entorno está antropizado, por lo que no existe cantidad significativa de individuos ni especies de importancia para la protección, con extensión puntual (1), dentro del área del proyecto. Se produce de manifestación a corto plazo (1), su persistencia es fugaz (1). de reversibilidad a corto plazo (1), pues cesa al terminar la construcción del proyecto, No sinérgico (1), y recuperable (1), no se inducen otros impactos negativos. Es simple	

(1) e **Irregular (1)**, pues se produce una vez, no como cambios periódicos o continuos y de efecto **Directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	12
Valoración Cualitativa (Rango)	Baja
Significación	No Significativo

Impacto # 12.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1] = 12$$

Elemento afectado	Población
13.Creación de empleos temporales.	
En la vista pública realizada para el proyecto, ha estado muy presente la inquietud de los pobladores sobre la procedencia de la mano de obra que se contratará en el proyecto, lo cual se basa en la situación del empleo en las comunidades del área de influencia del proyecto. Esta información fue comprobada en el levantamiento realizado mediante entrevistas realizadas. La necesidad de contratación de trabajadores para la fase de construcción generará un impacto Positivo sobre las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto. De intensidad alta (4), extensión parcial (2) por la repercusión social y por el número de trabajadores a los que se le dará empleo; se produce a corto plazo (1), de persistencia temporal (1) y reversible a mediano plazo (2) y sinérgico (2). En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.	

Es **acumulativo (4)** con otros impactos positivos vinculados al aumento de bienes y servicios, mejoría en la calidad de vida, entre otros, de periodicidad **periódico (2)**, se presenta mientras el proyecto necesite personal y de efecto **Directo**.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	32
Valoración Cualitativa (Rango)	Alta
Significación	Significativo

14. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto.

Este es un impacto **positivo indirecto** derivado de la contratación de obreros para la construcción de las diferentes obras del proyecto, en las comunidades de su entorno, el cual tendrá una **intensidad alta (2)**, si se evalúan los resultados de la caracterización socioeconómica del área de influencia directa e indirecta, con la situación del índice de pobreza.

La extensión del impacto se considera **parcial (2)** por la repercusión que tiene para las comunidades del área de influencia del proyecto. Se da a **corto plazo (1)**, con el inicio de la contratación de los obreros en general y **sinérgico (2)**.

En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará **el máximo de 4**, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

Es **acumulativo (4)**, un impacto como el mejoramiento de la calidad de vida induce otros impactos positivos, como son el aumento de bienes y servicios, aumento del circulante, entre otros. Es un impacto de persistencia **temporal (2)**, **reversible a mediano plazo (2)** y de periodicidad continua **(4)**, pues permanece mientras la persona continúe laborando.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Indirecto
Valoración Cuantitativa (Importancia)	29
Valoración Cualitativa	Media

(Rango)	
Significación	Significativo

Impacto # 13.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(4) + 2(2) + 1 + 1 + 2 + 2 + 4 + 4 + 2] = 32$$

Impacto # 14.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(2) + 2(2) + 2 + 2 + 1 + 4 + 2 + 4 + 4] = 29$$

Elemento afectado	Economía
15. Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.	
Las construcciones de obras como el proyecto, provocan el incremento de la actividad económica de la provincia con el aumento de los ingresos de los empleados, por lo que provoca un impacto de carácter Positivo directo, de baja intensidad (1) y extensión parcial (2). El momento en que se produce es a corto plazo (1), de persistencia permanente (4), de reversibilidad a corto plazo (1) y sinérgico (2). En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor. El impacto es acumulativo (4) y de periodicidad continua (4) porque el ayuntamiento municipal dispondrá de más recursos para revertirlo en obras sociales (reparación y limpieza de calles, recogida de basura, creación de espacios recreativos y deportivos, entre otros).	
Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	27
Valoración Cualitativa (Rango)	Media

Significación	Significativo
16. Dinamización de la economía de los comercios formales e informales (colmados, ferreterías, tiendas y comedores), por las compras locales de materiales y agregados de construcción y por un incremento en los ingresos del personal contratado para la obra.	
La generación circulante en la fase de construcción del proyecto es un impacto que se desarrolla desde que el promotor comienza con la compra de materiales para la construcción de las infraestructuras y contratación de obreros, por lo que se puede evaluar como un impacto positivo, con una intensidad media (2) y extensión parcial (2). Se produce a corto plazo (1) y tiene una persistencia o duración temporal (2) y reversible a mediano plazo (2), considerando el tiempo previsto para la ejecución del proyecto. La generación de circulante es un impacto que hace sinergia (2) con todos los impactos vinculados a la economía. En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor. Es acumulativo (4), de periodicidad continua (4) y de efecto Directo.	
Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	29
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	Significativo

Impacto # 15.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(1) + 2(2) + 1 + 4 + 1 + 2 + 4 + 4 + 4] = 27$$

Impacto # 16.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(2) + 2(2) + 1 + 2 + 2 + 2 + 4 + 4 + 4] = 29$$

Elemento afectado	Construcción
--------------------------	---------------------

17.Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos

Impacto **positivo** derivado de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos para la construcción del proyecto, lo que incrementará la compra de diferentes insumos a nivel local y regional. **Intensidad baja (1)**, por el nivel de desarrollo constructivo que tendrá el proyecto, considerando la construcción del mismo y las infraestructuras básicas de servicios. **Extensión puntual (1)** considerando que los materiales e insumos serán comprados en el municipio de San José de Las Matas, y a **corto plazo (1)**.

Su persistencia es **fugaz (1)**, porque la construcción del proyecto dependerá del tiempo que duren para iniciar y concluir las construcciones, **reversible a corto plazo (1)** y **Sinérgico (2)**, ya que implica un aumento en el circulante.

En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará **el máximo de 4**, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

Es **Acumulativo (4)**, ya que se inducen nuevos impactos positivos. **Periódica (2)**, se produce a partir del inicio de las acciones de construcción de los diferentes objetos de obra y de efecto **Directo**.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	20
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No Significativo

Impacto # 17.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(1) + 2(1) + 1 + 1 + 1 + 2 + 4 + 4 + 2] = 20$$

Elemento afectado	Transporte
--------------------------	-------------------

18. Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación de terreno y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto.

Impacto **negativo** que provocará un incremento del tránsito actual, de **intensidad baja (1)** de acuerdo con el número de vehículos que transitarán y la frecuencia durante la fase de construcción del proyecto, de **extensión puntual (2)**, a la entrada del proyecto.

Se da a **corto plazo (1)**, de persistencia **temporal (2)**, **irreversible (4)**, **sinérgico (2)** y de recuperabilidad **mitigable (2)** si se establece la señalización adecuada a la entrada del proyecto y con el aumento de responsabilidad ciudadana.

Es **Sinérgico (2)** y **acumulativo (4)** con impactos negativos con el deterioro de las vías, riesgo de accidentes, entre otros y de efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	24
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Significación	No Significativo

Impacto # 18.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(2) + 1 + 2 + 4 + 2 + 2 + 2 + 4] = 24$$

Elemento afectado	Paisaje
19. Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de desbroce y desmonte de vegetación.	
Impacto negativo directo provocado por el almacenamiento de materiales de construcción, generación de desechos sólidos y escombros, así como la construcción de las demás infraestructuras.	
Intensidad media (2) y extensión parcial (1) , considerando la calidad del paisaje en la zona y la visibilidad que tendrán las infraestructuras del proyecto. De persistencia Temporal (2) y de reversibilidad a mediano plazo (2) pues una vez construidas las	

edificaciones del proyecto y demás infraestructuras del proyecto y llevadas a la presa, es posible volver al escenario que existía antes de su construcción.

El impacto puede ser de recuperabilidad **mitigable (2)**, con la aplicación de medidas buscando la integración de los diseños arquitectónicos y los colores al paisaje. El impacto es de peridiosidad **irregular (1)**, **no sinérgico (1)** y de acumulación **simple (1)**, **a largo plazo (4)** y de efecto **Directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	21
Valoración Cualitativa (Rango)	Media

Impacto # 19.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(2) + 2(1) + 1 + 2 + 4 + 1 + 2 + 2 + 1] = 21$$

En la siguiente matriz se puede observar la puntuación dada a todos los criterios de evaluación y los resultados de la aplicación de la fórmula a partir de la cual se obtiene la importancia del impacto para la fase de construcción del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**.

Matriz Resumen de la calificación de impactos, fase de construcción del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Impactos	Elemento del medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Efecto	Importancia
1. Alteración de la calidad del aire por las emisiones de material particulado y emisiones que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de excavación y zanjeo.	Aire	N	3(2)	2(1)	2	1	1	4	1	1	1	D	19
2. Reducción de la calidad acústica por un aumento en los niveles de ruidos que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de preparación del proyecto.		N	3(2)	2(4)	2	1	1	4	2	1	4	D	29
3. Posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes de las actividades en la fase de construcción del proyecto.	Suelo	N	3(4)	2(1)	2	2	1	4	1	1	1	D	26
4. Disminución de capacidad productiva y de infiltración de los suelos debido al aumento de la escorrentía a causa de la compactación e impermeabilización de las áreas.		N	3(1)	2(1)	1	4	2	2	4	1	4	D	23
5. Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado en maquinarias, equipos y planta eléctrica en la construcción del proyecto.		N	3(4)	2(1)	2	1	1	1	1	4	1	D	25
6. Modificación de la morfología por el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto.	Relieve	N	3(1)	2(1)	1	4	4	2	2	1	1	D	20

7. Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes de la construcción del proyecto.	Aguas superficiales	N	3(1)	2(1)	1	2	1	1	1	1	1	D	13
8. Disminución de la calidad de las fuentes de agua, debido a un aumento en los niveles de sedimentos del río, ocasionado por el arrastre de sólidos provenientes del proceso de zanjeo y excavación.		N	3(1)	2(1)	1	1	2	1	2	1	1	D	14
9. Reducción de la biota terrestre debido al proceso de corte de vegetación para la construcción de las infraestructuras, acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades.	Vegetación	N	3(2)	2(1)	1	4	4	2	4	4	1	D	28
10. Introducción de especies exóticas en la creación de jardines y áreas comunes.		N	3(1)	2(1)	1	4	4	2	2	4	1	D	23
11. Mejoramiento de la cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.		P	3(1)	2(1)	2	4	4	2	4	4	1	D	26
12. Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el proceso de preparación del terreno para la construcción del proyecto.	Fauna	N	3(1)	2(1)	1	1	1	1	1	1	1	D	12
13. Mejora del nivel vida de las personas del área de influencia del proyecto, debido a un aumento en la demanda de mano obra para el mantenimiento y limpieza de los solares lotificados, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral.	Población	P	3(4)	2(2)	1	1	2	2	4	4	2	I	32

14. Creación de empleos temporales.		P	3(2)	2(2)	2	2	1	4	2	4	4	D	29
15. Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.	Economía	P	3(1)	2(2)	1	4	1	2	4	4	4	D	27
16. Dinamización de la economía de los comercios formales e informales (colmados, ferreterías, tiendas y comedores), por las compras locales de materiales y agregados de construcción y por un incremento en los ingresos del personal contratado para la obra.		P	3(2)	2(2)	1	2	2	2	4	4	4	D	29
17. Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos.	Construcción	P	3(1)	2(1)	1	1	1	2	4	4	2	D	20
18. Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación de terreno y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto.	Transporte	N	3(1)	2(2)	1	2	4	2	2	2	4	D	24
19. Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de desbroce y desmonte de vegetación.	Paisaje	N	3(2)	2(1)	1	2	4	1	2	2	1	D	21

Importancia	Rango	Clasificación de colores	
		Positivo	Negativo
Baja < 15	Baja < 15		
Media 16-30	Media 16-30		
Alta 31-45	Alta 31-45		
Muy alta > 46	Muy alta > 46		

Valoración de los impactos de la fase de operación del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

En esta parte se valoran los impactos para la fase de operación, agrupados por el factor afectado, y para ello se tomó en cuenta lo siguiente:

Fórmula: $IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$

Importancia	Rango	Clasificación de colores	
		Positivo	Negativo
Baja < 15	Baja < 15		
Media 16-30	Media 16-30		
Alta 31-45	Alta 31-45		
Muy alta > 46	Muy alta > 46		

Elemento afectado	Suelo
1.Contaminacion del suelo por el incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	
Impacto negativo directo provocado por el mal manejo de los desechos sólidos y por deficiencias en el sistema de control de vectores. Es un impacto de intensidad baja (1), por el volumen de desechos sólidos que se procesarán y la extensión puntual (1) localizado para el área que ocupará el proyecto en tierra. Se produce el impacto a corto plazo (1), de inmediato que exista acumulación de basura y no se dé el control de vectores necesario. Es de persistencia fugaz (1) y reversible a corto plazo (1), con el adecuado manejo de los desechos a procesar en la zona del proyecto lo que implicará una disminución de las poblaciones de vectores. Recuperable (1), se pueden aplicar medidas preventivas a partir del control de vectores. Sinérgico (2) y acumulativo (4), se inducen a nuevos impactos negativos como molestias para los trabajadores y visitantes, transmisión de enfermedades, entre otros. De periodicidad Irregular (1), el impacto se manifiesta de forma impredecible. De efecto directo.	

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	16
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo

Impacto # 1.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 1+1 + 1+ 2 + 4 + 1] = 16$$

Elemento afectado	Aire
2. Disminución de la calidad del aire por la generación de olores en caso de una mala disposición temporaria de los residuos sólidos.	
Impacto negativo directo provocado por el mal manejo de los desechos sólidos. Es un impacto de intensidad baja (1), por el volumen de desechos sólidos que se procesarán y la extensión puntual (1) localizado para el área que ocupará el proyecto en tierra. Se produce el impacto a corto plazo (1), de inmediato que exista acumulación de basura Es de persistencia fugaz (1) y reversible a corto plazo (1), con el adecuado manejo de los desechos a procesar en la zona del proyecto. Recuperable (1), se pueden aplicar medidas preventivas. Sinérgico (2) y acumulativo (4), se inducen a nuevos impactos negativos como molestias para los trabajadores y visitantes, transmisión de enfermedades, entre otros. De periodicidad Irregular (1), el impacto se manifiesta de forma impredecible. De efecto directo.	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	16
Valoración Cualitativa (Rango)	Media

Carácter del Impacto	No Significativo
3.Alteración de la calidad del aire por los niveles de ruidos y emisiones de gases de combustión ocasionado por el aumento del volumen de tránsito en las viviendas del proyecto.	
El deterioro de la calidad del aire es un impacto negativo pues disminuye la calidad de vida de las personas en contacto con el polvo suspendido en el aire, afectando de manera primordial a aquellas con problemas respiratorios, pulmonares con padecimiento de asma, influenza, etc. El ruido es considerado como uno de los factores más estresantes que existen y una prolongada exposición a niveles de ruido superiores a 70 dBA, puede causar, entre otros trastornos, variación del ritmo cardiaco, aumento de la actividad muscular, inclusive la pérdida de la audición. El efecto del ruido también se evidencia en la fauna, al alterar los patrones de apareamiento y causar la migración de especies. De forma indirecta, la vegetación del entorno puede verse afectada al acumularse sobre la superficie de sus hojas las partículas en suspensión y esto provocar una disminución de la función fotosintética. Este impacto es negativo de mediana intensidad (2) y extensión puntual (1), que puede llegar a provocar molestias en la audición en los trabajadores por exposiciones prolongadas a altos niveles de ruido. Su manifestación es a corto plazo (1), con una persistencia fugaz (1), reversible corto plazo (1) y mitigable (2). Es sinérgico (2), acumulativo (2) y de periodicidad continuo (4). De efecto directo.	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	20
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo

Impacto # 2.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 1+1 + 1+ 2 + 4 + 1] = 16$$

Impacto # 3.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(2) + 2(1) + 1 + 1+1 + 1+ 2 + 2 + 4] = 20$$

Elemento afectado	Aguas superficiales y subterráneas
4.Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por mal manejo de los desechos sólidos con el arrastre y escorrentía del drenaje pluvial.	
Se ha considerado la posibilidad ocasional de que se produzca un vertimiento accidental de desechos de la operación (sólidos y aguas del drenaje pluvial), que alcancen por escurrimiento a las aguas superficiales cercanas al proyecto. En cualquier caso, será un impacto negativo, de baja intensidad (1) y extensión puntual (1) de acuerdo a los volúmenes a manejar de elementos que pueden considerarse contaminantes. Se manifiesta a mediano plazo (2). Su persistencia es fugaz (1), en dependencia de la permanencia de la fuente, de reversibilidad a corto plazo (1). Es un impacto sinérgico (2) y recuperable (1), de acumulación simple (1) e irregular (1) y de efecto directo.	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	14
Valoración Cualitativa (Rango)	Baja
Carácter del Impacto	No Significativo normando
5.Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.	
Impacto negativo directo provocado por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados al subsuelo, además, de la posibilidad ocasional de que se produzca un vertimiento accidental de desechos de la operación que alcancen por escurrimiento a las aguas subterráneas cercanas al proyecto. En cualquier caso, será de media intensidad (2) considerando el volumen y características de los residuos líquidos a generar que se infiltrará al suelo y subsuelo y extensión parcial (2) de acuerdo a los volúmenes a manejar de elementos que pueden considerarse contaminantes y para el acuífero donde se infiltrarán las aguas. Se manifiesta a mediano plazo (2), está limitado a tiempo que dure la actividad.	

Su persistencia es **fugaz (1)**, puede ser controlado con la aplicación de medidas como el adecuado mantenimiento a la planta de tratamiento en dependencia de la permanencia de la fuente, de **reversibilidad a corto plazo (1)** es posible volver a las condiciones iniciales en menos de un año considerando las características de las aguas a infiltrar y **recuperable (1)**. Es un impacto **sinérgico (2)**, si se derrama aguas residuales en el suelo, éstas llegan a las aguas subterráneas y superficiales, la sinergia es moderada y **acumulativo (4)**, considerando todos los efectos negativos que puede tener la contaminación de las aguas superficiales subterráneas y periodicidad **irregular (1)**, no se puede predecir su manifestación y de efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	22
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo

Impacto # 4.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 2 + 1+1 + 2+ 1 + 1 + 1] = 14$$

Impacto # 5.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(2) + 2(2) + 2 + 1+1 + 1+ 2 + 4 + 1] = 22$$

Elemento afectado	Vegetación
6.Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.	
La falta de mantenimiento de los jardines y áreas verdes comunes puede provocar el deterioro de la calidad de la vegetación.	
Se considera un impacto negativo , de baja intensidad (1) , por la calidad del paisaje, de extensión puntual (1) , localizado en las áreas comunes y áreas verdes del proyecto. Se genera a corto plazo (1) , de inmediato que se deteriore la vegetación, de persistencia fugaz (1) , sólo son efectivos si no se toman las previsiones de lugar.	

Reversible a **corto plazo (1)**, no es posible volver a condiciones iniciales si no se aplican medidas correctoras. **Sinérgico (2)**, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto. **Mitigable (2)**, con el mantenimiento a los jardines y áreas verdes. **Acumulativo (4)**, se inducen a nuevos impactos negativos como la erosión de los suelos y contaminación de las aguas superficiales cercanas al proyecto. **Periódico (2)**, se manifiesta cada vez que las áreas verdes y comunes no sean atendidas adecuadamente y de efecto **directo**

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	18
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo

Impacto # 6.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1 + 1+1 + 2+ 2 + 4 + 2] = 18$$

Elemento afectado	Población
7.Creación de empleos permanentes.	
Al igual que por lo explicado para la fase de construcción con relación a la situación del empleo para las operaciones del proyecto, este impacto es positivo directo al generar la demanda de empleos en fase de operación, sin incluir los empleos que se generarán para la construcción del mismo.	
Todo lo cual dio los criterios para evaluar la intensidad del proyecto como alta (4) , debido a la cantidad de empleos que se generaran, de extensión parcial (2) , sus efectos se dan para las comunidades de influencia directa del proyecto. El impacto se produce a mediano plazo (2) , está limitado a tiempo que dure la actividad, de persistencia temporal (2) , Su efecto es más de 1 año, de reversibilidad a corto plazo (1) .	
En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4 , considerando	

que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

Es **sinérgico (2)** y **acumulativo (4)** por el incremento de bienes y servicios y el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores que laborarán en el proyecto, de periodicidad **periódica (2)**, durante el tiempo que el empleado dure laborando y de efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	33
Valoración Cualitativa (Rango)	Alta
Carácter del Impacto	Significativo

8. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias

Impacto positivo indirecto, que se derivará de la contratación de en fase de operación, sin incluir los empleos que se generarán para la construcción del mismo, el cual tendrá una **intensidad alta (4)** y **extensión parcial (2)** si la gerencia del proyecto se nutre de la fuerza de trabajo existente en las comunidades del entorno del mismo. **Es a largo plazo (4)**, permanente **(4)** e **irreversible (4)** para las comunidades de influencia directa del proyecto.

En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará **el máximo de 4**, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

Sinérgico (2) y **acumulativo (4)**, sobre este elemento actúan otras acciones del proyecto, induciéndose impactos positivos, como el incremento del circulante, aprendizaje de otras formas de vida, mejorías en la infraestructura de la vivienda al tener mejores ingresos, incremento del nivel educacional, entre otras, de periodicidad **periódica (2)** y de efecto **indirecto**.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Indirecto
Valoración Cuantitativa (Importancia)	40

Valoración Cualitativa (Rango)	Alta
Carácter del Impacto	Significativo

Impacto # 7.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(4) + 2(2) + 2 + 2 + 1 + 4 + 2 + 4 + 2] = 33$$

Impacto # 8.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(4) + 2(2) + 4 + 4 + 4 + 4 + 2 + 4 + 2] = 40$$

Elemento afectado	Economía
9. Aumento del circulante financiero en el municipio de Higüey por la demanda de servicios.	
La demanda de servicios en las operaciones del proyecto implica la activación de la economía, tanto para el municipio de Higüey como para la provincia. Es un impacto positivo, de intensidad media (2), debido a la cantidad de empleos que se generaran, de extensión parcial (1), si se considera los beneficios que aportará al municipio al manifestarse en corto plazo (1). Es permanente (4) e irreversible (4). Según la vida útil del proyecto. En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor. Es un impacto sinérgico (2), acumulativo (4) y continuo (4) en el tiempo, con un efecto directo.	
Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	31
Valoración Cualitativa	Alta

(Rango)	
Carácter del Impacto	Significativo
10. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento del municipio de Higüey.	
Las operaciones del proyecto provocarán el aumento de los ingresos por pago de impuestos, lo que a su vez generará un impacto de carácter positivo directo, La intensidad es media (2), acuerdo con la magnitud del proyecto, y su extensión parcial (2), tiene un efecto en parte del medio, que se produce a corto plazo (1) y es permanente (4). En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor. Este impacto es sinérgico (2) porque el Ayuntamiento del municipio dispondrá de más recursos para revertirlo en obras sociales (reparación y limpieza de calles, recogida de basura, creación de espacios recreativos y deportivos, entre otros). Es un impacto irreversible (4), acumulativo (4) y continuo (4) y de efecto directo.	
Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Indirecto
Valoración Cuantitativa (Importancia)	33
Valoración Cualitativa (Rango)	Alta
Carácter del Impacto	Significativo

Impacto # 9.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(2) + 2(1) + 1+ 4+4+ 4+ 2+ 4 + 4] = 31$$

Impacto # 10.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(2) + 2(2) + 1+ 4+4+ 2+ 4+ 4 + 4] = 33$$

Elemento afectado	Transporte
11. Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las operaciones del mismo.	
Impacto negativo producido por el incremento de la movilización de personas desde y hacia el proyecto, para las actividades de operación del mismo. Es un impacto de intensidad baja (1), de acuerdo con el número de vehículos que transitarán y la frecuencia del paso de un vehículo a otro. Será parcial (2) en la calle de acceso a las instalaciones, se da a corto plazo (1), de persistencia temporal (2), irreversible (4) y mitigable (2) si se establece la señalización adecuada. Es sinérgico (2), acumulativo (4) y continuo (4) pues se inicia con las operaciones del proyecto y de efecto directo.	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	26
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo

Impacto # 11.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(2) + 1 + 2+4+ 2+ 2+ 4 + 4] = 26$$

Elemento afectado	Uso del suelo
12.Incremento de la intensidad del uso del suelo.	
Los terrenos que conforman el proyecto han sufrido un cambio en el uso de suelo, en el caso de la parcela donde se construirá el proyecto. Es un impacto positivo, de intensidad alta (4), por la incidencia que tiene sobre el uso del suelo. De extensión puntual (1), por el área que cubre el proyecto con relación al uso predominante en la región. Se da a corto plazo (1), de persistencia permanente (4), ya que durará toda la vida útil del proyecto, e irreversible (4). Sinérgico (2), sobre el uso del suelo actúan otras acciones del proyecto.	

En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará **el máximo de 4**, considerando que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

Es **acumulativo (4)**, se inducen impactos positivos, vinculados al valor de la tierra y **continuo (4)**. De efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	37
Valoración Cualitativa (Rango)	Alta
Carácter del Impacto	Significativo

Impacto # 12.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(4) + 2(1) + 1 + 4+4+ 2+ 4+ 4 + 4] = 37$$

Elemento afectado	Comercio
13. Aumento de las facilidades de comercialización en el municipio de Higüey con las operaciones del proyecto.	
El cambio de uso de suelo en la zona de del municipio de Higüey, ha tenido una transformación, lo cual ha provocado un aumento de comercialización del mismo. Impacto positivo indirecto, provocado por la construcción del proyecto, que aumenta la facilidad de comercialización en la zona, lo que hace valorar el impacto como de intensidad alta (4). Es puntual (1), por el efecto localizado que tendrá el proyecto, en el municipio, se produce a corto plazo (1), a medida que se inicien las operaciones del proyecto. De persistencia permanente (4), al no ser posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales y no sinérgico (1). En caso de los impactos positivos, donde no es necesario introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación, se le dará el máximo de 4, considerando	

que el efecto es beneficioso, para que la importancia del impacto refleje su verdadero valor.

Es **acumulativo (4)**, se inducen impactos positivos, generación de empleos, mejoría en la calidad de vida, aumento de la demanda de bienes y servicios. Es **irreversible (4)**, al no ser posible volver a las condiciones iniciales de la acción por medios naturales. **Irregular (1)**, se inicia con las operaciones del Proyecto y de efecto **indirecto**.

Carácter del Impacto	Positivo
Efecto	Indirecto
Valoración Cuantitativa (Importancia)	33
Valoración Cualitativa (Rango)	Alta
Carácter del Impacto	Significativo

Impacto # 13.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = + [3(4) + 2(1) + 1 + 4 + 1 + 4 + 4 + 4 + 1] = 33$$

Elemento afectado	Paisaje
14.Introducción de elementos antrópicos residencial en el paisaje local.	
En el espacio que ocupará el proyecto se insertarán una serie de elementos antrópicos, de carácter residencial que rompe las visuales que pueden ser observadas. La valoración ha tenido en cuenta la poca área de intervención, la dimensión de las estructuras y los valores del paisaje precedente. Este es un impacto negativo, de baja intensidad (1) y de extensión puntual (1) que se manifiesta a corto plazo (1). Es de persistencia permanente (4), irreversible (4), pero es no sinérgico (1) y de recuperabilidad mitigable (2) con medidas de enmascaramiento, es de acumulación simple (1), de periodicidad irregular (1), con efecto directo.	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo

Valoración Cuantitativa (Importancia)	19
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo

Impacto # 14.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1+ 4+4+ 1+ 2+ 1+ 1] = 19$$

Elemento afectado	Recursos
15.Aumento del consumo de agua.	
Impacto negativo producido por el consumo de agua por el funcionamiento del proyecto, el cual será suministrado por la Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Higüey. El impacto es negativo y tiene una intensidad baja (1), por el volumen de agua que demandará el proyecto, y una extensión puntual (1) a manifestarse a corto plazo (1). Tiene una persistencia permanente (4), y de reversibilidad irreversible (4) de acuerdo a la vida útil del proyecto, No sinérgico (1) y es mitigable (2) estableciendo contadores de agua, utilizando duchas eficientes (de baja presión, lavamanos con grifería con reductores de flujo e instalación de inodoros de bajo consumo)., es acumulativo (4) y de periodicidad continuo (4). Su efecto es directo.	
Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	25
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo
16.Incremento de la demanda energía.	
Se calcula un consumo de energía por cada infraestructura medio-bajo. Es un impacto negativo, de intensidad baja (1), por la pequeña demanda de energía que tendrá el proyecto.	

De extensión **puntual (1)** a manifestarse en **corto plazo (1)**. De persistencia **permanente (4)** e **irreversible (4)** según la vida útil del proyecto. Es un impacto **no sinérgico (1)** y de recuperabilidad **mitigable (2)**, con el establecimiento de medidas preventivas tales como establecer metros contadores, sistemas de fotoceldas en el alumbrado de los viales y caminos peatonales, bombillos ahorradores, entre otros, es **acumulativo (4)** y **continuo (4)** en el tiempo, con un efecto **directo**.

Carácter del Impacto	Negativo
Efecto	Directo
Valoración Cuantitativa (Importancia)	25
Valoración Cualitativa (Rango)	Media
Carácter del Impacto	No Significativo

Impacto # 15.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1+ 4+4+ 1+ 2+ 4+ 4] = 25$$

Impacto # 16.

$$IM = CI [3(I)+2(EX)+MO+PE+RV+RE+SI+AC+PR]$$

$$IM = - [3(1) + 2(1) + 1+ 4+4+ 1+ 2+ 4+ 4] = 25$$

En la siguiente matriz se puede observar la puntuación dada a todos los criterios de evaluación y los resultados de la aplicación de la fórmula a partir de la cual se obtiene la importancia del impacto para la fase de operación del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**.

Matriz Resumen de la calificación de impactos, fase de operación del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Indicador del impacto	Elemento del medio	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Efecto	Importancia
1. Contaminación del suelo por el incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	Suelo	N	3(1)	2(1)	1	1	1	1	2	4	1	D	16
2. Disminución de la calidad del aire por la generación de malos olores en caso de una mala disposición temporal de los residuos sólidos.	Aire	N	3(1)	2(1)	1	1	1	1	2	4	1	D	16
3. Alteración de la calidad del aire por los niveles de ruidos y emisiones de gases de combustión ocasionado por el aumento del volumen de tránsito en las edificaciones del proyecto.		N	3(2)	2(1)	1	1	1	1	2	2	4	D	20
4. Contaminación de las aguas superficiales por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos con el arrastre y drenaje pluvial provenientes de las edificaciones del proyecto.	Agua	N	3(1)	2(1)	2	1	1	2	1	1	1	D	14
5. Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.		N	3(2)	2(2)	2	1	1	1	2	4	1	D	22
6. Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.	Vegetación	N	3(1)	2(1)	1	1	1	2	2	4	2	D	18
7. Creación de empleos permanentes.		P	3(4)	2(2)	2	2	1	4	2	4	2	D	33

8. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias del proyecto.	Población	P	3(4)	2(2)	4	4	4	4	2	4	2	D	40
9. Aumento del circulante financiero en el municipio de Higüey por la demanda de servicios.	Economía	P	3(2)	2(1)	1	4	4	4	2	4	4	D	31
10. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento del municipio de Higüey.		P	3(2)	2(1)	1	4	4	2	4	4	4	D	33
11. Aumento del del flujo del tránsito hacia el área del proyecto por las operaciones dl mismo.	Transporte	N	3(1)	2(2)	1	2	4	2	2	4	4	D	26
12. Incremento de la intensidad del uso del suelo	Uso del Suelo	P	3(4)	2(1)	1	4	4	2	4	4	4	D	37
13. Aumento de la Comercialización del municipio de Higüey por las operaciones del proyecto.	Comercio	P	3(4)	2(1)	1	4	1	4	4	4	1	I	33
14. Introducción de elementos antrópicos industriales en el paisaje local.	Paisaje	N	3(1)	2(1)	1	4	4	1	2	1	1	D	19
15. Aumento del consumo de agua.	Recursos	N	3(1)	2(1)	1	4	4	1	2	4	4	D	25
16. Incremento de la demanda energía.		N	3(1)	2(1)	1	4	4	1	2	4	4	D	25

Importancia	Rango	Clasificación de colores	
		Positivo	Negativo
Baja < 15	Baja < 15		
Media 16-30	Media 16-30		
Alta 31-45	Alta 31-45		

5.8 Resumen de los impactos ambientales

En la siguiente tabla se presenta la cantidad de impactos por fase, carácter e importancia que fueron identificados para el **proyecto Residencial Paseo de Punta Cana**.

Cantidad de impactos por fase, carácter e importancia.

Fase	Construcción		Operación		Total
	N	P	N	P	
Muy alta	0	0	0	0	0
Alta	1	4	0	6	11
Media	10	2	9	0	21
Baja	2	0	1	0	3
Total	13	6	8	6	35

CAPITULO VI

PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA).

6.1 Introducción

En este capítulo se abordará el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), que desarrollará el proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** para la construcción y las operaciones del mismo, con lo cual se dará cumplimiento a lo que establece el Artículo 44 de la Ley General sobre medio ambiente y recursos naturales (Ley 64-00) de la República Dominicana.

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental es un conjunto de medidas y acciones interrelacionadas, con asignación de responsabilidades y tiempos, que persiguen efficientizar el manejo de las actividades de construcción y el desempeño ambiental de cada componente del proyecto durante su operación, de manera tal que aquellos impactos que hayan sido previstos a través de este estudio puedan ser mitigados, corregidos y prevenidos en caso de ser impactos negativos, y potencializados aquellos que sean positivos.

6.2 Objetivo del PMAA

El presente Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tiene como objetivo principal establecer las actividades y procedimientos necesarios para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes y de la aplicación de las mejores prácticas para la prevención, control, mitigación, corrección y/o compensación de los impactos ambientales más relevantes identificados en el área de influencia del proyecto, desde el momento de su construcción, implementación, su operación y mantenimiento. Dichas medidas establecen la compatibilidad del proyecto con el entorno en que será emplazado.

6.3 Metodología del PMAA

De acuerdo con los impactos ambientales negativos y positivos, y los riesgos por desastres naturales y tecnológicos, identificados y evaluados para el proyecto, se elaboró el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), para la fase de construcción y operación que incluye:

- Estrategias de gestión.

- Plan de manejo de impactos al medio físico y perceptual.
- Plan de manejo de impactos al medio biológico.
- Plan de manejo de impactos al medio socioeconómico.
- Plan de adaptación a los efectos del cambio climático.
- Plan de Contingencias (incluye el análisis de riesgo).
- Plan de Seguimiento y Control.

Las estrategias de gestión fueron elaboradas para trazar los lineamientos de conservación y protección del medio físico y biótico y la población del entorno del proyecto. Los planes de manejo de los impactos al medio físico, perceptual, biológico y socioeconómico, y el Plan de Contingencias fueron estructurados en subprogramas para las fases de construcción y operación. En cada subprograma se realiza un breve enunciado de la medida, descripción de la misma y la tecnología de manejo a usar, responsables e involucrados en la ejecución y parámetros de seguimiento a monitorear.

Para evaluar los indicadores de adaptación al cambio climático fueron considerados los posibles fenómenos que podían afectar al proyecto, el medio que sería afectado, las medidas de adaptación y el plazo de cumplimiento. 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. $\text{Riesgo} = \text{amenaza} \times \text{vulnerabilidad}$.

A partir de los riesgos identificados para las fases de construcción y operación se desarrollaron los subprogramas de medidas, los cuales están descritos en el Plan de Contingencias.

El Plan de Seguimiento y Control fue estructurado con el cronograma de ejecución de las actividades, frecuencia de muestreo de los parámetros, documentos que serán utilizados para realizar el seguimiento y el calendario de entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental a la Dirección de Calidad Ambiental.

Para conocer el presupuesto y cronograma de las inversiones requeridas para dar cumplimiento al PMAA, se elaboró una matriz donde se enumeran las medidas con sus correspondientes costos para ser ejecutados.

6.4 Sistema de Gestión Ambiental

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del proyecto para las fases de construcción y operación, tendrá como uno de sus compromisos y principales objetivos, el cumplimiento del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

El SGA de cualquier proyecto tiene su fundamento en la Política Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo que la misma establezca y estará dirigida a la mejora continua de su interrelación con el medio ambiente, el cumplimiento de las leyes ambientales y laborales, la minimización de residuos y la interacción positiva con la comunidad. Por esta causa los trabajadores y directivos se comprometerán a introducir tecnologías y procedimientos que permitan la mejora continua de los aspectos técnicos vinculados al medio ambiente y a la seguridad de los trabajadores, teniendo en cuenta que los impactos ambientales y riesgos no podrán ser llevados a cero o eliminados, pero sí pueden ser reducidos a niveles ambientalmente aceptables y lograr condiciones laborales seguras.

Las metas ambientales y de seguridad laboral del proyecto, se basan en los siguientes principios:

- Considerar la protección del medio ambiente como una responsabilidad durante el manejo de los desechos peligrosos y no peligrosos, el tratamiento de los residuales líquidos, las emisiones de gases y polvo y niveles de ruido.
- Considerar la seguridad laboral de los trabajadores y clientes como una responsabilidad durante la construcción y operación del proyecto.
- Establecer compromisos de que la protección del medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo se lleven a cabo a través de metas y directrices concretas de comportamiento de los empleados.
- Establecer compromisos para cumplir con todos los requisitos legales que sea planteado al proyecto por parte de los Ministerios de Medio y Recursos Naturales y del trabajo.
- Realizar monitoreos y auditorías según el cronograma para conocer el estado de la protección ambiental y de la seguridad laboral, con el objetivo de detectar puntos débiles y poder disponer las acciones necesarias y de documentar los avances realizados.

- Establecer compromisos con la mejora continua, de prevención de la contaminación y de accidentes del trabajo.
- Involucrar a los empleados del proyecto en el SGA, la conservación del medioambiente y seguridad y salud en el trabajo.
- Entender que un sistema de gestión óptimo responde a los criterios de calidad total y mejora continua, razón por la cual se exigirá a los proveedores estándares medioambientales y de seguridad durante la construcción y operación del proyecto.
- La colaboración de los trabajadores es considerada imprescindible en las estrategias ambientales y de seguridad del proyecto, para lo cual se considera que es necesario que estén bien informados sobre el programa de manejo y adecuación ambiental y el plan de contingencias.
- En la Política Ambiental y de Seguridad del proyecto se tendrá en cuenta priorizar para la contratación de los diferentes servicios, que las empresas se encuentren certificadas por los Ministerios de Medio Ambiente y Recursos Naturales y del trabajo.

Se debe colaborar con todas las acciones que se emprendan por parte de las autoridades municipales y organizaciones comunitarias, para fomentar la mejora y/o conservación del entorno aprovechando las posibilidades de difusión en los medios de comunicación que suponen estos acontecimientos.

Estrategias de gestión

En el Sistema de Gestión Ambiental del proyecto, las estrategias de gestión son las que permitirán a los promotores u operadores del proyecto tener los lineamientos generales que permitirán reducir o minimizar los efectos negativos generados por las acciones que realizará el proyecto en sus fases de construcción operación.

Las estrategias de gestión serán efectivas a través del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental y de acuerdo con lo indicado en los TdR y se plantearán los lineamientos para establecer el seguimiento y control que se le dará al mismo, con el objetivo de cumplir todas las medidas planteadas, cumplir con los estándares establecidos en la Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las normas

ambientales elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental elaborado para el proyecto, se precisan y puntualizan las estrategias de gestión.

Los objetivos de las estrategias de gestión se presentan a continuación:

- Garantizar el cumplimiento de las leyes y normas nacionales, y los convenios internacionales en materia ambiental y de seguridad.
- Establecer los subprogramas de medidas que servirán para prevenir, mitigar o compensar los impactos que puedan ocurrir en el medio ambiente físico, biológico y social dentro y fuera del área donde se construirá el proyecto, debido a los procesos de operación.
- Establecer los subprogramas de medidas del Plan de Contingencias que servirán para prevenir o reducir los riesgos para la salud humana y para los bienes materiales dentro y fuera del área donde se construirá el proyecto, debido a los procesos de operación.
- Organizar sistemáticamente el seguimiento y la administración del conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, compensar, controlar y mitigar los impactos ambientales negativos y riesgos para las personas
- Disminuir los costos en el uso de los recursos mediante un manejo sostenible.
- Establecer acciones para la adecuada adaptación a los efectos del cambio climático.
- Evaluar e informar sobre el desempeño del proyecto en materia de protección ambiental y de seguridad a través de monitoreos periódicos.
- Lograr que todos los gestores de los diferentes servicios que se prestan al proyecto sean realizados por empresas acreditadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y certificados por el Ministerio de Trabajo.
- Capacitar a los promotores y trabajadores del proyecto con vistas a proteger los recursos ambientales, la salud de las personas y las instalaciones.

- Definir las responsabilidades de todos los actores del proyecto.

En la siguiente tabla se desarrollan las estrategias de gestión:

Estrategias de Gestión	Desarrollo
Estrategias de gestión que recogen los lineamientos para establecer los planes de manejo de los impactos al medio físico, perceptual, biológico socioeconómico.	Lineamientos de medidas preventivas, previenen el efecto no deseado, neutralizándolo con acciones pertinentes. Lineamientos de medidas de mitigación, atenúan la capacidad de daño del impacto al medio, si éste es no deseado e inevitable. Lineamientos de medidas de compensación, persiguen alterar el curso del impacto no deseado a fin de neutralizarlo una vez producido (restauración) o compensar los efectos de impactos inevitables mediante acciones de impacto positivo
Estrategias de gestión que recogen los lineamientos para establecer las medidas de adaptación al cambio climático.	Lineamientos de medidas de adaptación a los efectos de fenómenos del cambio climático que pueden afectar el área del proyecto como son inundaciones, lluvias intensas, aumento de temperatura, sequía, ciclones huracanes y tormentas, infestación por vectores y plagas.
Estrategia de gestión dirigida a establecer los lineamientos para el Plan de Contingencias.	Lineamientos de medidas para la protección de los trabajadores y las poblaciones cercanas. Lineamientos de medidas para la protección de las instalaciones. Lineamientos de medidas para la protección del medio-ambiente ante casos de accidentes y desastres naturales o tecnología.
Estrategia de gestión para dar seguimiento y control a los lineamientos de medidas y a los elementos del medio ambiente.	Desarrollada para establecer los lineamientos generales para dar seguimiento y control a las medidas del PMAA y el monitoreo de parámetros ambientales de los elementos naturales a proteger.

	Estos tienen como objetivo controlar: Las regulaciones y normativas ambientales y de seguridad laboral y de salud vigentes. Los efectos ambientales sobre los componentes del medio más impactado. Los efectos de las amenazas naturales y tecnológicas que pueden afectar las áreas o elementos vulnerables del proyecto. El cumplimiento de los lineamientos de medidas del plan de manejo de los impactos al medio físico, biológico y socioeconómico que pueden ser generados por el proyecto. percepción comunitaria del proyecto una vez puesto en funcionamiento.
--	---

Se aclara que los costos y cronograma de ejecución de las medidas del PMAA se encuentran incluidos en los subprogramas de las fases de construcción y operación.

Los Programas de Manejo de Impactos al Medio Físico y Perceptual, Biológico y Socioeconómico, así como el Plan de Contingencias están divididos en subprogramas, los cuales tienen la siguiente estructura:

- Nombre del subprograma.
- Objetivos.
- Medidas que integran el subprograma.
- Impacto(s) o riesgos(s) a prevenir o mitigar.
- Tecnologías de manejo y adecuación.
- Personal requerido.
- Apoyo logístico.
- Responsable de ejecución.
- Seguimiento de las medidas.

El Plan de Adaptación a los Efectos del Cambio Climático tomará en cuenta lo siguiente:

- Fenómenos climáticos que pueden afectar el área del proyecto.
- Medio afectado.
- Estado actual del medio.
- Estado esperado de corrección.
- Medidas de adaptación.
- Plazo de la medida.

El Plan de Seguimiento y Control considerará los siguientes elementos:

- Actividad.
- Variables del ambiente y parámetros a medir.
- Indicador de calidad.
- Tiempo requerido.
- Información necesaria.
- Metodología y tecnología utilizada.
- Lugar o puntos de monitoreo.
- Ejecutor o supervisor.
- Entidad estatal que controla.
- Participación de la población afectada.

Resumen impactos ambientales – Fase de Construcción

Medio Afectado	Impacto
Aire	Alteración de la calidad del aire por las emisiones de material particulado y emisiones que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de excavación y zanjeo.

	Reducción de la calidad acústica por un aumento en los niveles de ruidos que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de preparación del proyecto.
Suelo	Posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes de las actividades en la fase de construcción del proyecto.
	Disminución de capacidad productiva y de infiltración de los suelos debido al aumento de la escorrentía a causa de la compactación e impermeabilización de las áreas.
	Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado en maquinarias, equipos y planta eléctrica en la construcción del proyecto.
Relieve	Modificación de la morfología por el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto.
Aguas superficiales y subterráneas	Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.
	Disminución de la calidad de las fuentes de agua, debido a un aumento en los niveles de sedimentos del río, ocasionado por el arrastre de sólidos provenientes del proceso de zanjeo y excavación
Vegetación	Reducción de la biota terrestre debido al proceso de corte de vegetación para la construcción de las infraestructuras, acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades.
	Introducción de especies exóticas en la creación de jardines y áreas comunes.
	Mejoramiento de la cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.
Fauna	Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el proceso de preparación del terreno para la construcción del proyecto.
Población	Mejora del nivel vida de las personas del área de influencia del proyecto, debido a un aumento en la demanda de mano obra para el mantenimiento y limpieza de los solares lotificados, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral.
	Creación de empleos temporales.
Economía	Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.

	Dinamización de la economía de los comercios formales e informales (colmados, ferreterías, tiendas y comedores), por las compras locales de materiales y agregados de construcción y por un incremento en los ingresos del personal contratado para la obra.
Construcción	Incremento de la demanda de los materiales de construcción y otros insumos.
Transporte	Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación de terreno y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto.
Paisaje	Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de desbroce y desmonte de vegetación.

Resumen impactos ambientales – Fase de Operación

Medio Afectado	Impacto
Suelo	Contaminación del suelo por el incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.
Aire	Disminución de la calidad del aire por la generación de malos olores en caso de una mala disposición temporaria de los residuos sólidos. Alteración de la calidad del aire por los niveles de ruidos y emisiones de gases de combustión ocasionado por el aumento del volumen de tránsito en las viviendas del proyecto.
Aguas superficiales y Subterráneas	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos con el arrastre y escorrentía del drenaje pluvial provenientes de las viviendas del proyecto. Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuales líquidos deficientemente tratados.
Vegetación y Paisaje	Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento.
Población	Creación de empleos permanentes. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus familias en las operaciones del proyecto.
Economía	Aumento del circulante financiero en la provincia La Altagracia por la demanda de servicios. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento de la provincia La Altagracia.
Transporte	Aumento del tráfico.
Uso de Suelo	Incremento de la intensidad del uso del suelo.
Paisaje	Introducción de elementos antrópicos en el paisaje local.

Recursos	Incremento de la demanda de agua.
	Incremento de la demanda energía.

6.5 Alcance del PMAA

El alcance del PMAA del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** fue definido con medidas preventivas, de mitigación y restauradoras para los impactos negativos que provocará el proyecto durante la fase de construcción y operación. También se incluyeron medidas para potenciar el efecto de los impactos positivos.

Para la elaboración del Plan de Contingencias fue realizada una identificación de riesgos de acuerdo al tipo de contingencias que se puedan presentar durante las operaciones del proyecto.

Por otra parte, se elaboró un Plan de Seguimiento y Control, para monitorear los factores ambientales durante las fases de construcción y operación del proyecto.

El PMAA ha sido elaborado integrando programas que incluyen medidas preventivas, mitigación, restauración, plan de contingencia, plan de seguimiento y control.

El programa de medidas está dividido en subprogramas y éstos a su vez están estructurados en: nombre del subprograma, introducción, objetivo, impacto al que va dirigido la medida, lugar o punto del impacto, Tecnología de manejo y adecuación, personal requerido, apoyo logístico, responsable de ejecución y monitoreo y medidas correctivas.

6.6 PROGRAMAS DEL PMAA

PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACIÓN Y RESTAURADORAS, FASE DE CONSTRUCCIÓN PROYECTO – Residencial Paseo de Punta Cana.

Este programa está constituido por subprogramas de medidas para prevenir, mitigar y restaurar los impactos ambientales generados en la fase de construcción del proyecto

SUBPROGRAMAS DEL PMAA - LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

1. Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente.

Con la construcción, se realizará un desbroce y se desmontará y limpiará el área total que ocupará el proyecto. En la actualidad está cubierta por gramínea y en la zona del lindero, hay presencia de árboles disperso, los cuales serán eliminados para dar acceso

al proyecto, se crearán áreas verdes con especies típica del lugar que contribuyan a atenuar los impactos provocados a la cobertura vegetal.

Objetivos:

Evitar que el desmonte y la limpieza se extienda más allá de lo que está diseñado en el proyecto, es aparte solamente existe gramíneas, esos materiales de limpieza, cortes, serán reutilizado para las áreas verdes.

Crear áreas verdes con plantas nativas, serán adquiridas en el vivero del Ministerio de Medio Ambiente, cerca al proyecto, las plantas ornamentales, de bajo crecimiento serán adquiridas en las jardinerías del entorno. Esas áreas verdes creadas que contribuyan a atenuar los impactos acumulados a la biodiversidad, propiciar hábitats para la fauna y mitigar los procesos erosivos en los suelos.

Medidas que integran este subprograma:

- Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.
- Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.
- Protección de especies de la flora.

Impactos a los que va dirigido la medida:

- Cambios a la composición y estructura de los suelos por la creación de áreas verdes.
- Desaparición de la cubierta de vegetación y la pérdida de poblaciones de plantas como resultado del desmonte y limpieza de la vegetación en la parcela.
- Cambios en la composición de la flora.
- Interferencia con el hábitat de la avifauna y herpetofauna.
- Cambios en la composición y la estructura de suelos por la creación de áreas verdes.
- Modificación del relieve.

Lugar o punto de Impacto:

- Área de la parcela que será lotificada.

Tecnología de manejo y adecuación.

- Delimitación y señalización de las áreas que serán limpiadas para la construcción de los edificios y demás infraestructuras del proyecto.
- Se colocará una cinta de señalización para delimitar las áreas que serán desmontadas y limpiadas.
- Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes.

Se realizarán las siguientes acciones:

- Plantar especies nativas y endémicas como: palma real, Roystonea hispaniolana; mara, Calophyllum calaba; grigrí, Bucida buceras; palma cana, Sabalcausiarum; entre otros.
- Reclutar y entrenar al personal que se encargue de la siembra de las plantas y el manejo adecuado de las mismas.
- Obtención de plantas endémica de la zona, preparar y acondicionar el terreno que será utilizado.

Pasos a seguir para la siembra de árboles:

Realizar la siembra en la época de lluvia. Marcar en el terreno donde irá cada árbol. El marco de plantación a utilizar dependerá de las características de las especies a utilizar y de otros elementos como calidad del suelo en cada punto, pendiente, especie en cuestión u otras condiciones puntuales que puedan existir. Limpiar en un círculo de no menos de 50 cm de diámetro el punto exacto donde va cada árbol. Una vez limpiado el sitio se procederá al ahoyado tomando en cuenta el tamaño del árbol a ser plantado.

Personal requerido:

- Obreros encargados de colocar las cintas para delimitar el área a desmontar y limpiar.
- Obreros encargados de realizar la revegetación.

Apoyo logístico:

- Cintas para delimitar las áreas a desmontar y limpiar.
- Herramientas para la revegetación.
- Responsable de ejecución: Ingeniero Encargado de la obra.

Seguimiento a las medidas:

- **Parámetros de gestión:** Comprobación de que la cinta esté colocada en las áreas que serán limpiadas.
- Verificar que se realice la revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Porcentaje de área a desbrozar que no fue delimitada.
- Número de especies sembradas y supervivencia obtenidas.
- Número de individuos de la flora protegidas.

Frecuencia:

- Cada mes.

Registros necesarios:

- Se habilitará un registro para control de las medidas del PMAA con las incidencias que ocurran, tales como: áreas que no fueron delimitadas, número de especies sembradas y número de especies logradas.

Medidas correctivas:

- Después de dos meses de haber realizado la siembra se volverá a resembrar para garantizar una cobertura vegetal cuando se inicien las operaciones del Proyecto.

Costos asociados:

Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$200,000.00**

2. Subprograma de medidas para la contaminación por polvo, gases de combustión interna y afectaciones por ruido.

Durante toda la fase de construcción del proyecto, se trasladarán materiales para el relleno y construcción de la obra física, infraestructuras del proyecto, se botarán escombros y los restos de vegetación proveniente de la limpieza del sitio, se transportarán cargas de agregados y cualquier otro material suelto, por otra parte serán utilizados maquinarias pesadas y camiones que tendrán que transitar y trasladarse de un lugar a otro en las áreas del proyecto, y fuera de éste para realizar todas las acciones previstas en esta fase.

Objetivos:

Evitar que por el tránsito de vehículos, maquinaria y equipos pesados por la parcela y las vías de acceso a ella se contaminen el aire por polvo en suspensión, provocando, molestias a los trabajadores, deterioro de los filtros de maquinarias y vehículos e interrupción de los procesos de fotosíntesis en las plantas.

Evitar que durante el transporte de las diferentes cargas sueltas se derrame la carga en la vía, se contamine el aire y se produzcan accidentes de tránsito.

Evitar que, durante las operaciones de los generadores eléctricos móviles, equipos y maquinarias aumenten los niveles de ruidos y emisiones.

Medidas que integran este subprograma:

- Humedecer los caminos.
- Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas humedecidas.
- Control de velocidad para equipos y vehículos.
- Mantenimiento preventivo a los generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.

Impactos a los que van dirigidos las medidas:

- Contaminación del aire por sólidos en suspensión provocada por las operaciones de los equipos pesados y emisiones.
- Afectación a la salud por ruido.

- Incremento del tránsito vehicular por la carretera.

Lugar o punto del impacto:

- Área de la parcela,
- Viales que le dan acceso al proyecto,
- Los camiones que trasladan el material.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Humedecer los caminos.

Se humedecerán los caminos internos y externos a la obra con un camión cisterna con regadera, una vez al día, y cuando fuese necesario.

- Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas

Se recubrirán los materiales transportados con una lona impermeable, fuerte, de primera calidad, con dimensiones acordes con la cama del camión y se cerrarán las compuertas de los camiones, cuando éstos se encuentren en los viales fuera del área del proyecto. Todos los materiales apilados dentro del sitio serán cubiertos con una lona con pesas, o similar, para evitar arrastres debido al viento.

- Control de velocidad y establecimiento de horarios.

Se establecerá en los contratos con las empresas subcontratadas, el límite de velocidad de los camiones que trabajarán en el proyecto para poder transitar por las diferentes vías.

- Mantenimiento de generadores eléctricos móviles, equipos y vehículos.

Se establecerá en los contratos con las empresas subcontratadas, la obligatoriedad de realizar mantenimientos periódicos a los equipos, generadores eléctricos, vehículos y maquinarias utilizados para la construcción del proyecto.

Personal requerido:

- Chofer del camión cisterna y ayudante.
- Obreros.
- Chóferes y ayudantes.
- Mecánicos.

Apoyo logístico:

- Camión cisterna con rociadores y manguera.
- Lona para cada camión y gastos de reparaciones de las mismas, lonas y pesas para tapar las pilas de almacenamiento de agregados y escombros.

Responsable de ejecución:

- Ingeniero Encargado de la obra.

Seguimiento a las medidas:

- **Parámetros de gestión:** Verificación de que se realice el humedecimiento de los viales internos del campamento temporal y la obra.
- Verificación de los camiones a la salida de los puntos de carga.
- Verificación de que se cumplan los horarios y límites de velocidad.
- Verificación de la realización del mantenimiento de acuerdo con el tipo de camiones, generadores eléctricos, equipos pesados, entre otros y las normas de fabricantes de estos equipos.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Partículas suspendidas (PST y PM-10,).
- Gases de combustión (SOx, NOx, CO2, CO)
- Niveles de ruido DB(A).

Frecuencia:

- Cada 2 meses.

Registros necesarios:

- Se habilitará un registro con los resultados de las mediciones de las partículas suspendidas, niveles de emisiones y niveles de ruido.

Norma para comprobar resultados:

- Norma Ambiental de calidad del Aire (NA-AI-001-03).
- Norma Ambiental para la protección contra Ruidos (NA-RU-001-03) y
- Normas de especificaciones técnicas de cada equipo.

Medidas correctivas:

- Si los resultados de las mediciones están por encima de los límites permisibles, después de un mes de aplicación de la medida, se aumentará a dos veces al día el humedecimiento de los caminos internos de la obra y se aplicarán sanciones a los chóferes que no cumplan con cubrir la carga con una lona cuando salgan de la parcela donde se está construyendo el proyecto.
- Disminuir los límites máximos de velocidad establecidos.
- Si el ruido de los equipos pesados, camiones, patanas, generadores de electricidad móviles, etc., sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos por los estándares para la protección contra ruidos y emisiones de gases de combustión interna, después de varios mantenimientos serán sustituidos por equipamiento en buen estado.

Costos asociados:

- Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$250,000.00**

3. Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido y gases de combustión interna durante la fase de construcción del proyecto.

La energía eléctrica de emergencia será producida por generadores eléctricos, en caso de requerir, serán usados de forma provisional.

El combustible que utilizarán las plantas de emergencias será fuel-oil, el cual será almacenado en un tanque interno de la generadora, debidamente rotulados indicando contenido y volumen y serán colocados en sitios impermeabilizados o controlado.

Objetivos:

- Evitar que el funcionamiento de los generadores de electricidad de emergencia durante la construcción del proyecto aumente los niveles de ruidos y gases de combustión interna.

Medidas que integran este subprograma:

- Construir una (caseta insonorizada provisional) con los requisitos para evitar la transmisión de ruidos.
- Las chimeneas de los generadores preparados con los dispositivos (filtros) de lugar para controlar las emisiones de gases.

Impacto al que va dirigido la medida:

- Posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases y particulado de las chimeneas de los generadores eléctricos portátiles.
- Posibilidad de aumento de los niveles de ruido por el funcionamiento de los generadores eléctricos portátiles.

Lugar o punto del impacto:

- Área donde se colocarán los generadores portátiles y área circundante.

Tecnologías de manejo y adecuación:

- Colocar los generadores móviles en casetas insonorizadas, que serán las que absorberán junto al sistema de muffler la mayor parte del ruido producido en el interior por los generadores móviles.
- Se colocarán filtros a los generadores móviles, para evitar las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.

Personal requerido:

- Obreros para construir las casetas.

Apoyo logístico:

- Materiales para la construcción de las casetas.

Responsables de ejecución:

- Ingeniero Encargado de la obra.

Seguimiento a las medidas:

- **Parámetros de gestión:** Verificar que se colocaron los filtros y que se construyó una caseta con los requisitos para evitar la transmisión de ruidos.
- Verificar que las chimeneas de los generadores están preparadas para hacer mediciones.

Frecuencias:

- Cada dos meses.

Registros necesarios:

- Se habilitará un libro de registro con las incidencias en el subprograma.

Norma para comprobar resultados:

- No aplica para esta fase.

Medidas correctivas:

- Exigir a la empresa responsable de la construcción de la edificación, el cumplimiento de lo exigido por la normativa ambiental.

Costos asociados:

- Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$250,000.00**

4. Subprograma para el tratamiento de los residuales líquidos domésticos durante la construcción del proyecto.

El proyecto generará aguas residuales originada por los obreros y empleados del proyecto, para lo cual será necesario instalar sanitarios portátiles, durante la etapa de construcción los residuos líquidos recolectados en los sanitarios portátiles serán depositados en lugares autorizados para estos fines y retirados por un gestor autorizado.

Objetivos:

- Tratar los residuales líquidos domésticos producidos durante la construcción.

Medida que integra este subprograma:

- Instalación sanitarios portátiles y disposición final adecuada.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por el vertido de los residuales líquidos domésticos. (fase de construcción).

Lugar o punto del impacto:

- Sistema de sanitarios portátiles.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Disposición adecuada de residuales líquidos.

Durante la etapa de construcción se adecuarán los sanitarios móviles y se dispondrán adecuadamente en el sistema de tratamiento municipal.

Personal requerido:

- Trabajadores para instalación sanitarios móviles y disposición final de residuales líquidos.

Apoyo logístico:

- Equipamiento para el montaje del sistema de sanitarios móviles de residuales líquidos.

Responsable de ejecución:

Ingeniero Encargado de la obra Sanitaria

Seguimiento a las medidas:

- **Parámetro de gestión:** Verificación que se instale el sistema de sanitarios móviles con el diseño proyectado.

Parámetros de seguimiento:

- Los parámetros serán controlados en la fase de construcción del proyecto.

Frecuencias:

- Trimestral

Registros necesarios:

- Se habilitará un libro de registro de cumplimiento de las medidas del PMAA, donde se reflejarán las incidencias del cumplimiento de la medida.

Norma para comprobar resultado:

- No aplica para esta fase.

Medidas correctivas:

- Rectificación si se introducirán modificaciones al proyecto.

Costos asociados:

- Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$150,000.00**

5. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos producidos en la fase de construcción del proyecto.

Durante el proceso de construcción del proyecto, se realizarán acciones que generarán desechos sólidos no peligrosos, por efectos de los trabajos en la obra, escombros, colillas de soldaduras, envases de pinturas y solventes, etcétera. Además de los generados por la presencia de una fuerza de trabajo de los trabajadores y personal de apoyo en la obra.

Objetivos:

- Evitar la contaminación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales por deficiencias en el manejo de los desechos sólidos, dentro del área del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Manejo de los desechos sólidos.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Contaminación de los suelos por la manipulación de los desechos sólidos del proceso constructivo.

Lugar o punto del impacto:

- Áreas donde se construirán las diferentes infraestructuras del proyecto.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Manejo de los desechos sólidos peligrosos.

El manejo de los desechos sólidos peligroso será el siguiente:

Las colillas de soldaduras, las pilas y baterías se almacenarán y cuando se tenga una cantidad considerable se agruparán en un recipiente y se hará un vaciado de concreto para que éstas queden dentro y se contratará una empresa que esté autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente para que realice la disposición de los mismos. La retirada de este tipo de residuos tendrá una frecuencia semanal.

- Manejo de los desechos sólidos no peligrosos.

El manejo de los desechos no peligrosos será el siguiente:

Desechos producto del descapote: Los desechos producto del descapote (cepas, raíces, material estéril, arenas y demás elementos) se cargarán en camiones y se transportarán al vertedero municipal.

Escombros: Los escombros resultados de vaciados o elementos de concreto de los prefabricados se almacenarán se recogerán con palas mecánicas o a mano y se transportarán en camiones con una lona que recubra el contenido para evitar su dispersión en el trayecto al vertedero municipal.

Desechos sólidos domésticos: Se colocarán tanques de 55 galones señalizados, la basura será retirada por obreros del proyecto y dispuesta en el vertedero municipal. La retirada del proyecto de los desechos sólidos no peligrosos por su volumen tendrá una frecuencia semanal.

Personal requerido:

- 1 a 2.- obreros para la recolección de los residuos sólidos.

Apoyo logístico:

- Envases para el almacenamiento de los desechos sólidos peligrosos y materiales (cemento y arena para hacer mezcla para su confinamiento).
- Tanques de 55 galones para el almacenamiento de los desechos sólidos domésticos.
- Herramientas, camiones, pala mecánica, etc.

Responsable de ejecución:

Ingeniero Encargado de la obra.

Seguimiento de la medida

- **Parámetros de gestión:** Verificación de que se recolecten, se traten y almacenen correctamente los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos del proceso constructivo en la obra.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Porcentaje de basura no manejada adecuadamente.

Frecuencia:

- Cada dos meses.

Registros necesarios:

- Se habilitará un libro de registro para el control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida y traslado al vertedero municipal.

Norma para comprobar resultados:

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

Medidas correctivas:

- Se rectificará cualquier procedimiento que no se realice de acuerdo con lo que se indica para el cumplimiento de las medidas de este subprograma.

Costos asociados:

- Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$150,000.00**

6. Subprograma de medidas para garantizar el manejo de los desechos sólidos domésticos en la fase de construcción del proyecto.

Los residuos domésticos que generará el proyecto, serán retirados por el ayuntamiento municipal para ser llevados al vertedero.

Objetivos:

- Evitar la contaminación del Medio Ambiente y los Recursos naturales por deficiencias en el manejo de los desechos sólidos dentro del área del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Construcción de un área techada e impermeabilizada para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos domésticos, durante la fase de construcción del proyecto.

Lugar o punto del impacto:

- Zona de transferencia de los residuos.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Construcción de un área techada e impermeabilizada para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.

En la zona de servicios se construirá un área cerrada con piso, paredes y techos de hormigón fácilmente lavables y canalización de desagüe.

Personal requerido:

- Técnicos para la construcción del área para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos.

Apoyo logístico:

- Materiales para la construcción (cemento, bloques, pintura, entre otros)

Responsable de ejecución:

- Ingeniero Encargado de la obra.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificación de que se haya construido el área de almacenamiento temporal.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Se medirá en la fase de construcción del Proyecto.

Frecuencia:

- Una sola vez.

Registros necesarios:

- Se llevará el control del cumplimiento de los parámetros de diseño, lo que se anotará en el libro de registro de cumplimiento del PMAA.

Norma para comprobar resultados:

- Norma de diseño del proyecto.

Medidas correctivas:

- Se rectificará cualquier parámetro de diseño que no se haya ejecutado de acuerdo con el proyecto.

Costos asociados:

- Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$100,000.00**

7. Subprograma de medidas para el manejo del derrame de combustible en la construcción del proyecto.

Con la construcción de las infraestructuras del proyecto puede haber derrame de combustible provenientes de los equipos y generador eléctrico utilizado en el proceso constructivo.

Objetivo del subprograma:

- Aplicar prácticas y realizar las actividades necesarias para prevenir, minimizar y corregir los impactos generados al suelo con la construcción del proyecto.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado de maquinarias, equipos y planta eléctrica utilizados en la construcción del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Tener un envase destinado para el transporte de combustible que tenga su embudo integrado.
- Colocar una bandeja debajo, cuando se esté suministrando combustible.
- Impermeabilización de toda el área del proyecto.

Lugar o punto del impacto:

- Área donde se realizará la construcción del proyecto

Tecnología de manejo y adecuación:

- Manejo de combustible

Parámetro a monitorear:

Verificación de las medidas

Puntos de muestreo:

- Área de suministro de combustible

Frecuencia:

- Inspección diaria

Indicadores de Seguimiento:

- Verificación de las prácticas propuestas

Responsabilidad:

- Responsable del proyecto

Costos asociados:

- Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$100,000.00**

8. Medidas para el manejo de la fauna y paisaje existente en el área del proyecto.

Objetivo del subprograma:

- Mitigar los efectos sobre el paisaje con la construcción del proyecto.
- Mejorar el paisaje florístico, acorde a lo que sería el bosque original de la zona propiciando la conservación de la fauna local.
- Crear áreas verdes que contribuyan a atenuar los impactos acumulados a la biodiversidad y propiciar hábitats para la fauna.

Medida que integra este subprograma:

- Reforestación y plantación de especies vegetales ornamentales nativas y endémicas para mejorar la imagen del proyecto.
- Crear áreas verdes que contribuyan a atenuar los impactos acumulados a la biodiversidad y propiciar hábitats para la fauna.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de construcción de las infraestructuras del proyecto.
- Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el proceso de construcción de las infraestructuras del proyecto.

Lugar o punto del impacto:

- El área de implementación corresponde a la que contempla el proyecto.

Responsable de ejecución:

- La responsabilidad en la implementación y desarrollo de estas medidas es de la administración del proyecto. Pero la ejecución práctica y el seguimiento del mismo son competencia de un personal con experiencia en el área, que deberá ser contratado por el proyecto.

Seguimiento a las medidas:

- **Parámetro de gestión:** Verificación de la lista de especies y material de siembra adquirido para iniciar la plantación.

Parámetros a monitorear:

- Tipo de especies sembradas.
- Cantidad de plantas sembradas que permanecen vivas

Seguimiento y frecuencia del monitoreo:

- El encargado de ejecutar las medidas debe llevar un registro de todas las actividades ejecutadas, donde se hagan constar las actividades realizadas, así como los posibles inconvenientes y limitaciones. Debe hacer un informe mensual, que esté disponible para su revisión por parte de la administración del proyecto, los adquirientes o las autoridades ambientales.

El seguimiento y la evaluación de las medidas estarán a cargo de la administración del proyecto bajo la supervisión del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Costos asociados:

- Los costos para llevar a cabo estas medidas se han estimado de **RD\$150,00.00**

9. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del sector del área de influencia, durante la fase de construcción del proyecto.

Como elementos para la compensación a las comunidades del entorno del proyecto, el promotor del proyecto, desarrollará toda una serie de acciones que redundarán en su beneficio. Estas actividades estarán vinculadas a la contratación de fuerza de trabajo y a la formación que se les puede dar a los trabajadores que viven en estas comunidades, para adiestrarlos en diferentes oficios de apoyo para la construcción del proyecto como son: ayudantes de carpinteros, albañiles, plomeros, pintores, electricista, entre otros.

Objetivos:

- Mejorar la calidad de vida de los pobladores del sector de la provincia La Altagracia.
- Mejorar el poder adquisitivo de los trabajadores que participarán en la construcción del proyecto.
- Mejorar la capacitación y el nivel educacional de los trabajadores que pueden ser contratados en las comunidades cercana al proyecto.

Medidas que integran el subprograma:

- Contratación de mano de obra para la construcción de las obras.

Lugar o punto del impacto:

- Comunidades cercanas al proyecto.

Impactos a los que va dirigida la medida:

- Creación de empleos temporales.

- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que construirán el proyecto.
- Incentivo al fortalecimiento del empleo indirecto e informal en la zona.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Contratación de mano de obra para la construcción de las obras del proyecto.

La medida de tipo social del proyecto tiene como objetivo poner en marcha una política de contratación de mano de obra no calificada a partir de una base de datos de los solicitantes y selección para la contratación y por último un sistema de información que indique en las comunidades cercana al proyecto, de los empleos disponibles.

Base de datos: El encargado de recursos humanos creará una base de datos que registre la información suficiente (hoja de vida) de todas las personas que potencialmente pueden acceder a un empleo en la obra del proyecto.

Selección para contratación: Los Ingenieros Encargados de Infraestructura, Edificaciones y de Movimiento de Tierra, tramitarán su necesidad de trabajadores con sus especificaciones, y con la base de datos de los aspirantes a laborar en la construcción del proyecto.

Los Ingenieros Encargados y el Encargado de Recursos Humanos seleccionarán los trabajadores que se contratarán.

Los criterios para la contratación serán los siguientes: Que sea apto para ejecutar el trabajo para el cual se necesita, residir preferiblemente en las comunidades cercanas al proyecto, reconocida solvencia moral.

Sistema de información: Para la contratación del personal no especializado se establecerá un sistema de información en la zona, con las juntas de vecinos que fueron identificadas el departamento de recursos humanos de la empresa coordinará estas actividades.

Personal requerido:

- Técnico de recursos humanos.
- Especialista en los diferentes oficios.

Apoyo logístico:

- Computadora y material de oficina para crear la base de datos.

Responsable de ejecución:

- Ingeniero Encargado de la obra y de Recursos Humanos.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificación de que se contrata a los pobladores de las comunidades cercanas al proyecto.
- Verificación de que se realizan los adiestramientos y entrenamientos.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Número de trabajadores contratados de las comunidades cercanas al proyecto.
- Número de trabajadores adiestrados y temas impartidos.

Frecuencias:

- Cada mes.

Registros necesarios:

- Establecer un registro de control de los resultados de la contratación, reflejando los lugares de procedencia de los trabajadores y número de trabajadores adiestrados.

Norma para comprobar resultado:

- No aplica.

Medidas correctivas:

- Se rectificará si no existen causas justificadas, la contratación a los pobladores de las comunidades cercanas al proyecto.
- Se volverán a realizar los adiestramientos si los trabajadores no muestran destreza en el desempeño de sus labores.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 100,000.00** aproximadamente. Las empresas contratistas deberán aprovisionar a sus empleados con los equipos de protección necesarios según la actividad a realizar.

10. Subprograma de medidas de manejo del personal

En general, los impactos socioeconómicos del proyecto han sido considerados como positivos, sin embargo, pueden ocurrir otros negativos si no son manejados adecuadamente.

En este subprograma se propondrán algunas medidas para potencializar algunos impactos identificados como positivos para que, con el transcurso del tiempo, no se conviertan en negativos

Objetivos del subprograma:

- Propiciar un mejoramiento de la oferta de empleo local para lograr la incorporación a la mano de obra del proyecto en la construcción con el fin de lograr un mejor acercamiento entre el proyecto y la comunidad.
- Emplear mano de obra local.
- Prevenir cualquier accidente o afectación a la salud de los trabajadores en la fase de construcción.

Medida que integra este subprograma:

- Priorizar la mano de obra local al momento de la contratación de trabajadores.
- Contratación de servicios y compra de mercancías en el área de influencia del proyecto, y según la disponibilidad del mismo. Priorizar siempre las comprar locales.
- Exigir a la empresa constructora y contratistas de obra el aprovisionamiento de equipos de protección a todos sus trabajadores y exigirles su uso.
- Utilizar todos los elementos y herramientas de prevención para trabajo en altura

Impacto al que va dirigida la medida:

- Mejora del nivel vida de las personas del área de influencia del proyecto, debido a un aumento en la demanda de mano obra para la construcción del proyecto, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral.
- Creación de empleos fijos y temporales.
- Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.
- Dinamización de la economía de los comercios formales e informales (colmados, ferreterías, tiendas y comedores), por las compras locales de materiales y agregados de construcción y por un incremento en los ingresos del personal contratado para la obra.
- Incremento de la demanda y uso de materiales de construcción y otros insumos utilizados en la construcción de las infraestructuras del proyecto.

Lugar o punto del impacto:

- Área del proyecto.

Responsable de la aplicación de las medidas:

- Empresa constructora, promotor y contratistas.

Parámetros a monitorear:

- Cantidad de trabajadores
- Empleados provenientes de la zona.
- Tasa de accidentes laborales.
- Compras locales

Seguimiento y frecuencia del monitoreo

- Básicamente el seguimiento de la contratación de empleados será la nómina. La frecuencia del monitoreo será mensual.

- La tasa de accidentes se mide mensualmente.
- En cuanto a la inversión en compras y contrataciones locales se verificará a través de gasto (facturas) mensualmente.

Costos asociados:

- El costo estimado es de RD\$ **50,000.00** aproximadamente. Las empresas contratistas deberán aprovisionar a sus empleados con los equipos de protección necesarios según la actividad a realizar.

11. Subprograma de medidas de manejo para el control del tránsito

Con la construcción de las infraestructuras del proyecto, hay un el aumento del flujo del mismo hacia el área del proyecto tanto a escala local como regional por las actividades de del movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción de dichas infraestructuras.

Objetivos del subprograma:

- Prevenir los impactos que puedan ocurrir en el movimiento de vehículos durante las actividades de construcción del proyecto.
- Orientar el tránsito para evitar cualquier riesgo de accidente.

Medida que integra este subprograma:

- Señalización en el proyecto y cumplimiento con los planos de ruta de materiales establecida.
- Precaución (entrada y salida al proyecto y área de adquisición de materiales).
- Señalización preventiva en el movimiento de maquinarias.
- Aprovisionamiento de elementos protectores a trabajadores de obra: caso, guantes, botas, chaleco reflectivo.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto

Lugar de aplicación:

- Área del proyecto.
- Ruta de materiales.

Responsable de la aplicación de la medida:

- Empresa constructora, administración del proyecto y contratistas.

Parámetros a monitorear:

- Accidentes de tránsito
- Accidentes laborales

Indicadores de gestión:

- Carteles instalados durante la construcción del proyecto, dentro y fuera del área del proyecto.
- Uso de elementos protectores. Señalización

Seguimiento y frecuencia del monitoreo:

- Mensualmente se registrarán los accidentes o problemas ocasionados en el transporte de materiales hacia y desde el proyecto.
- Diariamente se monitoreará durante la construcción, el uso de protección laboral y respeto de señales de maquinarias.

Costos asociados:

- La instalación de carteles indicativos y preventivos tendrá un costo aproximado de **RD\$ 50,000.00.**

PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACIÓN Y RESTAURADORAS, FASE DE OPERACIÓN – PROYECTO RESIDENCIAL PASEO DE PUNTA CANA.

Este programa está constituido por subprogramas de medidas para prevenir, mitigar y restaurar los impactos ambientales generados en la fase de operación del proyecto.

SUBPROGRAMAS DEL PMAA - LA FASE DE OPERACIÓN.

1. Subprograma de medidas para la conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal creada.

La creación de las áreas verdes, jardines con especies nativas y endémicas de la zona, atenúan los impactos acumulados sobre la biodiversidad, propician hábitats para el retorno de la fauna.

Objetivos:

- Mantener en buen estado las áreas verdes creadas.
- Educar sobre la importancia de proteger la flora y la vegetación.

Medidas que integran este subprograma:

- Mantenimiento de las áreas verdes y jardinerías del proyecto.
- Colocar carteles para proteger la vegetación y la flora y darles mantenimiento.

Impacto al que va dirigido la medida:

- Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.

Lugar o punto de Impacto:

- Áreas verdes y jardinerías.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Mantenimiento de las áreas verdes y jardinerías del proyecto.

En la jardinería, y áreas verdes del proyecto se continuarán utilizando las especies que fueron sembradas en la creación de las áreas verdes como: palma real, Roystonea hispaniolana; mara, Calophyllum calaba; grigrí, Bucida buceras; palma cana, Sabalcausiarum; entre otros.

- Colocar carteles para identificar la vegetación y la flora y darles mantenimiento.
- Se colocarán carteles para proteger las áreas verdes y jardinerías.
- Los carteles se pondrán en las plantas que se encuentren más visibles desde los caminos peatonales.
- Los materiales para colocar los carteles serán duraderos y las letras serán bien visibles.

Personal requerido:

- Obreros para dar mantenimiento a las áreas verdes.
- Obreros para colocar carteles en las áreas verdes y darles mantenimiento.

Apoyo logístico:

- Herramientas para realizar la resiembra y posturas de las especies antes señaladas.
- Herramientas para colocar los carteles y materiales para dar mantenimiento.

Responsable de ejecución:

- Encargado de Mantenimiento del proyecto.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificar la supervivencia.
- Verificación del mantenimiento de los carteles y efectividad de los mismos.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Número de especies resembradas.
- Número de carteles colocados.

Frecuencia:

- Semestral.

Registros necesarios:

- Se habilitará un registro para el control de las medidas del PMAA, con las anotaciones de evolución de las plantas y su supervivencia, el número de carteles colocados y tipos de especies.

Norma para comprobar resultados:

- No procede.

Medidas correctivas:

- Se ampliará el plan formulado de resiembra.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 50,000.00** aproximadamente.

2. Subprograma de medidas para la conservación de la fauna

En la zona del proyecto, por ser un proyecto ubicado en una zona urbana la herpetofauna presente está compuesta principalmente por especies comunes y escasas en el lugar y con una distribución muy amplia.

Objetivos:

- Informar a los residentes y los trabajadores sobre la importancia de proteger la fauna.
- Propiciar el retorno de la fauna que emigró por las acciones de la fase de construcción del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Mantener las áreas verdes para refugios para la protección de la fauna y darles mantenimiento.
- Colocar carteles de prevención a la destrucción de las áreas verdes y evitar disturbios.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Molestias e interrupción a la fauna de su habitat.

Lugar o punto de Impacto:

- Jardines, áreas verdes.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Mantener las áreas verdes para refugios de la fauna y darles mantenimiento.
- Se mantendrán las áreas verdes con especies típicas de la zona para que la fauna pueda regresar en la zona y tener un refugio.
- Colocar carteles para la protección de las áreas verdes y evitar ruidos.
- Se colocarán carteles para informar la protección de las áreas verdes y jardinerías, también para minimizar los niveles de ruidos.

Apoyo logístico:

- Materiales para el mantenimiento de los carteles.
- Materiales para la elaboración, colocación y mantenimiento de los carteles.

Responsable de ejecución:

- Encargado de Mantenimiento del proyecto.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificación de la realización de los mantenimientos de los carteles.
- Verificación del cumplimiento de todas las indicaciones de la medida para la protección de las áreas verdes y reducción de ruidos.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Número de individuos de las diferentes especies de la flora.
- Presencia de algunas especies de la fauna de la zona.

Frecuencia:

- Semestral.

Registros necesarios:

- Se habilitará un libro de registro para el control de la ubicación de los carteles, especies presentes reportadas en el área.

Norma para comprobar resultados:

- No aplica.

Medidas correctivas:

- Aumentar la capacitación para los empleados del proyecto.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 50,000.00** aproximadamente.

3. Subprogramas de medidas para el control del uso de productos químicos

Para controlar las plagas en las áreas verdes y jardines del proyecto se utilizarán herbicidas y plaguicidas no nocivos a la salud y que sean amigable al medio ambiente y biodegradable.

Objetivos:

Controlar las plagas y poblaciones de vectores utilizando métodos sostenibles de control que disminuyan las posibles afectaciones a la flora, la fauna y la salud del hombre.

Medidas que integran este subprograma:

- Control de vectores y de plagas.

Impactos a los que van dirigidos la medida:

- Posibilidad de afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticidas, que no sean biodegradable y amigable al medio ambiente.
- Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.

Lugar o punto de Impacto:

- Áreas verdes, jardines, área de transferencia de desechos sólidos.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Control de vectores y de plagas.

Se llevará un programa de fumigación preventiva en todas las viviendas, como en las demás áreas del proyecto.

Usualmente para el control de vectores se utiliza la lucha química como opciones disponibles para el control de mosquitos, moscas, cucarachas y roedores, aunque es conocido desde hace tiempo el efecto nocivo que puede tener para la salud humana y animal, el empleo irracional de los insecticidas y otros venenos o productos químicos similares.

Para la elección de un insecticida para el control de los mosquitos, moscas y cucarachas (según el Manual de Bayer para el control de plagas) se debe valorar lo siguiente:

- Grado de toxicidad para el hombre y/o animales domésticos, silvestres o medio ambiente en general.
- Hábitos de la plaga a controlar (diurnos, nocturnos, hematófagos, etc.).
- Grados de penetración frente a superficies de diversa textura (madera cepillada, en bruto, cemento, etc.).
- Estabilidad frente a la radiación solar, álcalis (superficies encaladas), ácidos, materia orgánica y otros factores similares.
- Facilidades para su preparación y/o aplicación.
- Efecto expulsivo.
- Efecto instantáneo.
- Efecto residual.

Estrategias para el uso de los insecticidas (según el Manual de Bayer para el control de plagas):

- El insecticida debe ser aplicado en aquellos lugares de reproducción de los insectos (basureros, aguas estancadas, etc.), de alimentación (granos, cueros) o de refugios (techos, vigas, ventanas, follaje, etc., razón por lo cual es básico conocer sus hábitos de vida.
- Repetir la aplicación de acuerdo con el ciclo biológico del insecto.

- El insecticida no debe retirarse de las superficies tratadas permitiendo así el máximo de tiempo de exposición entre el producto y el insecto.
- Modificar el ambiente de manera tal de crearles un medio poco favorable para su desarrollo (tratamiento de desperdicios, poda de ramas, etc.).
- Respetar las instrucciones indicadas por el fabricante en cuanto a preparación, dosis y aplicación.

Estrategias para el uso de los rodenticidas (según el Manual de Bayer para el control de plagas):

- Buscar señales de presencia/actividad de roedores (fecales, manchas de orina, pelos, huellas, materiales o alimentos roídos para colocar los rodenticidas.
- Tapar el paso de los roedores
- Eliminar los alimentos que estén a su alcance.
- Cortar las hierbas y malezas que están alrededor de las construcciones, en una franja de 2 m de ancho.
- Colocar el rodenticida siempre escondido en una caja cebadora de dos entradas con la formulación y cantidad suficiente para evitar un buen consumo y de forma tal que sea comido por animales domésticos o de la fauna silvestre.
- Una vez eliminados los roedores se realizará una limpieza total del recinto tratado.

Otro de los métodos de control a emplear es el uso de medios biológicos, como bio-preparados a base de bacterias y hongos patógenos, parásitos específicos, biorreguladores, depredadores, peces larvívoros y otros tipos de reguladores naturales.

Entre las ventajas de este tipo de tratamiento se tienen:

- La no-contaminación del medio ambiente con su aplicación.
- Su baja o inexistente toxicidad.
- Se evita la aparición de la “insecto-resistencia”.

Para el control de ratas y ratones el uso de “cebos” tratados con un agente biológico contaminante, resulta unas de las tecnologías más reciente e inocuas para otras especies y el hombre.

El uso de este método tiene un efecto prolongado desde el punto de vista biológico, sobre las poblaciones de roedores, por lo que se pueden abaratar los costos con su empleo al alargar los ciclos de tratamientos, a la vez que se optimiza la eficiencia de los mismos.

Personal requerido:

- Personal de la empresa contratada para asesorar en el control de vectores.

Apoyo logístico:

- Equipos de fumigación.
- Medios de protección (guantes, mascarillas, botas, gafas, overoles, entre otras).
- Productos para las aplicaciones.

Responsable de ejecución:

Encargado de Mantenimiento del proyecto y empresa contratada para realizar las aplicaciones, la cual estará autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificación de que se realicen las aplicaciones y de los resultados obtenidos.
- Parámetro de indicador de seguimiento:
- Número de plagas o vectores no controlados.
- Cantidad y tipo de productos utilizados.

Frecuencia:

- Semestral.

Registros necesarios:

- Se habilitará un libro de registro de control con las aplicaciones de rutinas y por plagas, productos utilizados, tipo de plaga, entre otros.

Norma para comprobar resultados:

- No aplica.

Medidas correctivas:

- Si continuarán las plagas y vectores se rectificará la eficacia de los controles utilizados.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 50,000.00** aproximadamente.

4. Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos

Las aguas residuales que son generados en el proyecto, irán a un sistema de tratamiento de residuales líquidos, cámara séptica anaeróbica, de flujo ascendente, cuyo funcionamiento debe ser eficiente para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.

Objetivos:

- Garantizar el tratamiento de los residuales líquidos domésticos.

Medidas que integran este subprograma:

- Mantenimiento al sistema de tratamiento de los residuales líquidos domésticos.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por los residuales líquidos domésticos.

Lugar o punto del impacto:

- Sistema de tratamiento de residuales líquidos.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Se realizarán inspecciones cada seis meses a todos los elementos del sistema de tratamiento de residuales líquidos.

- Se les dará mantenimiento a los registros, trampas de grasas y bombas de impulsión.
- Se realizará el control y reparación de fugas en las tuberías.
- Se realizarán controles de calidad del agua al efluente tratado de los parámetros que se relacionan en la Tabla a continuación.

Parámetros a controlar en el efluente del sistema de tratamiento.

Parámetros	Elementos	Frecuencia
Físicos	Color, pH, sólidos totales, flotantes y disueltos, olores.	Semestral
Químicos	Fósforo, NH ₃ -N, Cloro residual	
Bacteriológicos	DBO, coliformes totales y fecales	

Personal requerido:

- Trabajadores encargados de realizar los mantenimientos al sistema de tratamiento de residuales líquidos.

Apoyo logístico:

- Financiamiento para la realización del mantenimiento del sistema de tratamiento, registros, trampas de grasas y control de fugas en las tuberías.

Responsable de ejecución:

- Encargado de Mantenimiento.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificación de que se realice el mantenimiento al sistema de tratamiento de los residuales líquidos domésticos.

Parámetros de seguimiento:

- pH
- DBO5 (mg/l)
- DQO (mg/l)
- SS (mg/l)

- ST (mg/l)
- Coliformes totales (ud/100 ml)
- Cloro residual (mg/l)
- Olores
- Aceites y grasas (mg/l)

Frecuencias:

- Trimestral

Registros necesarios:

- Establecer un registro de control del cumplimiento de las medidas y de los resultados de las mediciones de la calidad del agua de los parámetros de indicador de seguimiento en el efluente del sistema de tratamiento.

Norma para comprobar resultado:

- Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas. (NA-AG-001-03).

Medidas correctivas:

- Si los resultados del control del efluente dan por encima de lo establecido por la NA-AG-CC-01, se realizará una inspección general del sistema con el personal técnico de la empresa encargado de su montaje.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 150,000.00** aproximadamente.

5. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos.

En la operación del proyecto, el volumen de residuos sólidos que generará el proyecto será generados por los pobladores de las viviendas, jardines y áreas verdes, entre otros.

Objetivos:

- Evitar la contaminación de los suelos por deficiencias en el manejo de los desechos sólidos dentro del área del proyecto.
- Proliferación de vectores.
- Evitar la contaminación del suelo, por deficiencias en la gestión de los residuos de la poda.
- Evitar la contaminación del suelo y de las aguas subterráneas por mal manejo de residuos oleosos.

Medidas que integran este subprograma:

- Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Impacto al que va dirigida la medida:

- Contaminación del suelo por el incremento de plagas y vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.
- Contaminación del suelo y las aguas superficiales y subterráneas por el mal manejo de residuos sólidos domésticos y peligrosos.
- Alteración de la calidad del aire por los malos olores ocasionado por el mal manejo de los residuos sólidos domésticos.

Lugar o punto de Impacto:

- Área de almacenamiento temporal, entre otros.

Tecnología de manejo y adecuación:

- **Manejo de los desechos sólidos domésticos:** La basura dispuesta en los contenedores; procedentes de las viviendas y de los zafacones colocados en diversas áreas del proyecto, serán almacenadas temporalmente en el área destinada para esta función hasta que sea retirada por el ayuntamiento municipal y llevado al vertedero.

Manejo de los residuos de la poda:

- Recolección de los residuos de la poda de forma manual.
- Traslado en fundas de polietileno de forma manual.

Los residuos de la poda serán colocados en el área de almacenamiento temporal para ser retirados por el camión del ayuntamiento y llevados al vertedero municipal.

Manejo de los desechos sólidos peligrosos:

- Envases de sustancias químicas utilizadas en el mantenimiento (latas de pintura y barniz, envases plásticos de disolventes), control de plagas en las áreas verdes y viviendas.
- Los envases se regresarán al proveedor en la mayor medida y no se podrán dar a terceros, ni a los trabajadores, ni podrán ser utilizados para envasar otros productos, etc.
- En caso de que no puedan ser regresados al proveedor serán llevados al vertedero municipal.

Tubos fluorescentes y baterías usadas:

- Serán recolectados por el Ayuntamiento municipal responsable de la recogida y disposición final de los residuos.

Personal requerido:

- Obreros para realizar la recogida de desechos en todas las áreas del proyecto.

Apoyo logístico:

- Bolsas plásticas y zafacones y contenedores para los desechos, carretillas, rastrillos, entre otros.

Responsable de ejecución:

- Gerente de Mantenimiento del proyecto y el ayuntamiento municipal encargado de la recogida y disposición de los desechos.

Seguimiento de las medidas

- **Parámetros de gestión:** Verificación de que se recolecten y almacenen correctamente los desechos sólidos domésticos, de la poda y de la limpieza de toda el área del proyecto.

- Verificación que no se encuentren basuras regadas en las instalaciones y vías internas del proyecto. Se verificará si existe proliferación de moscas y roedores por efecto de residuos sólidos almacenados.
- Verificación de que la limpieza sea realizada.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Porcentaje por tipo de basura no manejada adecuadamente.

Frecuencia:

- Semanal.

Registros necesarios:

- Se habilitará un registro para el control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida por el ayuntamiento municipal.

Norma para comprobar resultados:

- Norma para la gestión ambiental de residuos sólidos no peligrosos (NA-RS-001-03).

Medidas correctivas:

- Si se verifica una incorrecta disposición de residuos sólidos dentro del proyecto a pesar de la aplicación de las medidas, se volverá a capacitar al personal.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 150,000.00** aproximadamente.

6. Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento

Para mantener el paisaje de la zona del proyecto, este tiene una estructura de bloques distribuidos alrededor de las áreas verdes, dando una imagen que se inserta en el paisaje del proyecto.

Objetivos:

- Lograr alargar la vida útil de las instalaciones y una imagen que se inserte en el paisaje del sector del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

Gestión de mantenimiento de las instalaciones del proyecto.

Impacto al que va dirigido la medida:

- Posibilidad de deterioro de la imagen del proyecto, por falta de mantenimiento de las viviendas e infraestructuras.

Lugar o punto del impacto:

- Todas las instalaciones del proyecto

Tecnología de manejo y adecuación:

- Gestión de mantenimiento de las instalaciones del proyecto.

Viviendas:

- Se les dará mantenimiento a las viviendas para solucionar filtraciones en los techos, desconchados de las paredes y techos pañetadas, roturas de cerámicas de pisos y paredes.
- Se pintarán las viviendas, entre otros.

Sistema de drenaje pluvial:

- Dar mantenimiento periódico a las cunetas, azoteas e imbornales para eliminar todas las partículas sólidas que se encuentran decantadas en el fondo para evitar obstrucciones y puntos donde se pueda acumular el agua de lluvia.
- Se realizarán mensualmente inspecciones y limpiezas de los registros y alcantarillas y después de intensas precipitaciones.

Sistema de abastecimiento de agua potable**Para evitar estos fallos se debe:**

- Revisión periódica de todas las líneas.
- Estudio de faltas de presión en puntos críticos o finales de líneas.
- Chequear las cisternas.

Estos fallos se detectan por:

- Pérdida de presión en diferentes puntos.
- Localización de lugares húmedos no usuales.
- Falta de presión de entrada.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Excavación de la zona afectada.
- Independizar la zona de la avería y proceder a su reparación inmediata.

Sistema de suministro de energía**Para evitar estos fallos se debe:**

- Mantenimiento preventivo y limpieza de cuadros eléctricos.
- Ajuste de contactos y bornes.
- Revisión de las líneas cada 2 meses.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Reporte de avería.
- Búsqueda del fallo eléctrico mediante el chequeo de los breakers que pertenecen al área afectada.
- Corte de energía perteneciente al circuito de la zona afectada.
- Notificar a los encargados de la zona afectada el tiempo estimado de reparación.

Sistema de iluminación**Para evitar estos fallos se debe:**

- Revisión periódica de los cuadros eléctricos en los centros de distribución.
- Revisión diaria de luces y puntos de iluminación.

El fallo se detecta:

- Mediante reportes de los afectados.
- Mediante rutinas diarias de reportes.

La reacción inmediata ante estos fallos debe ser:

- Acudir a la avería inmediatamente según el tipo de fallo.
- Sustitución del material deteriorado (bombillas deterioradas, breakers quemado, etc.)

Personal requerido:

- Personal de mantenimiento.

Apoyo logístico:

- Pintura, grifería, bombillos y otras piezas de repuesto, herramientas, entre otras.
- Herramientas para realizar el mantenimiento y pastillas biocidas.
- Financiamiento para mantenimiento de bombas de impulsión, cajas sedimentadores y control de fugas en tuberías.

Responsables de ejecución:

- Encargado de Mantenimiento del proyecto.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificar que se realicen los mantenimientos.

Parámetros de indicador de seguimiento:

- Resultado de los reportes de averías.
- Controles de los mantenimientos realizados.

Frecuencias:

- Semestral.

Registros necesarios:

- Se habilitará un registro de control con los resultados de los reportes de averías y mantenimientos realizados.

Norma para comprobar resultado:

- No aplica.

Medidas correctivas:

- Corregir de inmediato cualquier incumplimiento de las instrucciones dadas para los mantenimientos de las viviendas, sistema de acondicionadores de aire, drenaje pluvial, suministro de agua potable, energía eléctrica, entre otros.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 50,000.00** aproximadamente.

7. Subprograma de medidas para la gestión y manejo de recursos.**Objetivos:**

- Establecer una política para disminuir el consumo de energía y de agua potable que será extraída del acuífero y establecer un control de la carga física sobre el proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Control de producción de agua.
- Prácticas para el ahorro de agua.
- Prácticas para el ahorro de energía.
- Control y evaluación de la capacidad de carga física.

Impactos a los que va dirigida la medida:

- Aumento del consumo de agua.
- Aumento del consumo de energía eléctrica.

Lugar o punto de Impacto:

- Acuífero, sistema de generación de energía y sector del proyecto.

Tecnologías de manejo y adecuación:

- Prácticas para el ahorro de agua.
 - Verificación de las válvulas de cierre automático en los inodoros, las duchas eficientes (de baja presión), los lavamos con grifería con reductores de flujo, válvulas fotoceldas con testigo de usuarios, entre otros.
 - Controles a los operadores que realizan las operaciones manuales de apertura y cierre de las llaves de paso.
 - Controles de fugas de agua en la tubería.
 - Incentivar a los propietarios a la práctica de las medidas antes mencionadas.
- Prácticas para el ahorro de energía.
 - Sistema de alumbrado con bombillas de neón con fotoceldas en áreas públicas.
 - Uso de bombillos de bajo consumo en áreas públicas.
 - Aplicación de estadísticas de consumo para asegurar el control de picos de consumo.
 - Revisión adecuada de amperajes en cada línea.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 40,000.00** aproximadamente.

8. Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades cercanas al proyecto.

Como elementos para la compensación de las comunidades del entorno del proyecto, en particular las comunidades cercanas al proyecto, los promotores, van a desarrollar una serie de acciones que redundarán en beneficio de los pobladores de estas comunidades. Estas actividades estarán vinculadas a la contratación de fuerza de trabajo permanente de empleados.

Objetivos:

- Mejorar la calidad de vida de los pobladores del sector del área de influencia directa del municipio La Altagracia.
- Mejorar el poder adquisitivo de los trabajadores que participarán como empleados para prestar servicios durante la operación del proyecto.

Medidas que integran este subprograma:

- Contratación de mano de obra para la fase de operación del proyecto.

Impactos a los que va dirigidas las medidas:

- Creación de puestos de trabajo permanente y mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.

Lugar o punto de Impacto:

- Sector del entorno

Tecnologías de manejo y adecuación:

- Contratación de mano de obra para la fase de operación del proyecto.

La medida en cuestión busca poner en marcha una política de contratación de mano de obra no calificada a partir de informar a las comunidades cercanas del interés del proyecto, de la creación de una base de datos de los solicitantes y la selección para la contratación, para la fase de operación del mismo.

Sistema de información:

- Para la contratación del personal no especializado se informará a los pobladores, en particular a las mujeres, de las comunidades cercanas entre otras, para que puedan tener oportunidades de acceder a participar en la selección.
- Se informará de los puestos existentes, los requisitos para optar por los mismos, como acceder a los formularios de solicitud, donde acudir para ingresar en la base de datos, tiempos máximos para ingresar en la base de datos, la forma de selección, etc.
- **Base de datos:** Los promotores del proyecto identificarán las necesidades (cantidad de trabajadores y especificaciones) y creará una base de datos que registre la hoja de vida de todas las personas que potencialmente pueden acceder a un empleo en la fase de operación del proyecto.

- **Selección para contratación:** Los promotores del proyecto, de acuerdo con las necesidades y con la base de datos de los aspirantes a laborar en el proyecto, seleccionarán a las personas que se contratarán.

Personal requerido:

- Personal designado por el Encargado Recursos Humanos del proyecto.

Apoyo logístico:

- Computadora y material de oficina para crear la base de datos.

Responsable de ejecución:

- Encargado Recursos Humanos del proyecto.

Seguimiento de la medida:

- **Parámetros de gestión:** Verificar que se contraten pobladores, con preferencias en las mujeres con hijos, de las comunidades cercanas al proyecto.

Parámetro de indicador de seguimiento:

- Número de trabajadores por sexo contratados de las comunidades cercanas al proyecto, entre otras.

Frecuencia:

- Semestral.

Registros necesarios:

Se habilitará un libro de registro de control de las medidas del PMAA, donde se asentarán:

- Número de trabajadores contratados por sexos, reflejando los lugares de procedencia.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 30,000.00** aproximadamente.

9. Subprograma de medidas de capacitación a los directivos y trabajadores del proyecto.

La efectividad del presente PMAA dependerá en gran parte de la calidad de la capacitación y el adiestramiento de todo el personal en temas sobre medio ambiente, derechos de la población residente en el área de influencia directa del proyecto. Esto permitirá dar un conocimiento mínimo de cómo interactuar con el medio ambiente, evitando que con las actividades cotidianas se puedan producir graves daños a la naturaleza.

Objetivos:

- Asesorar a los directivos y trabajadores como actores responsables, de cómo actuar en sus funciones durante la operación de las instalaciones y de los impactos que se pueden provocar al medio ambiente y los recursos naturales, haciendo énfasis en la importancia de su contribución para el éxito del PMAA, pudiendo ser éstos la base de una vigilancia permanente en la zona para la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Medidas que integran este subprograma:

- Capacitación del personal en el PMAA.
- Educación ambiental para los trabajadores del proyecto.

Impactos a producir:

- Protección de todos los elementos del medio ambiente del área que ocupará el proyecto, y su área de influencia.

Lugar o punto de Impacto:

- Trabajadores y residentes del proyecto.

Tecnología de manejo y adecuación:

- Capacitación del personal en el PMAA.
- El Encargado de Recursos Humano del proyecto, identificará los subprogramas y medidas de acuerdo con los puestos de trabajo y preparará materiales impresos para ser entregados a los trabajadores.

El plan de capacitación en el PMAA tendrá la siguiente estructura:

- Nociones generales del contenido del PMAA.
- Medidas del PMAA que se aplicarán de acuerdo con las acciones que se realizarán.
- Se impartirá la capacitación en el PMAA en pequeños talleres por áreas de trabajo.

Costos asociados:

- El costo estimado es de **RD\$ 30,000.00** aproximadamente.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

La verificación de la ejecución de las medidas del PMAA y el cumplimiento de las Normas Ambientales para el proyecto, se realizará a través del Programa de Seguimiento y Control, como parte del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Objetivos

- Describir de forma sistemática y documentada todos los aspectos a los que se le dará seguimiento y control.
- Verificar que las medidas preventivas, de mitigación y de prevención del PMAA se han realizado.
- Detectar impactos que no fueron previstos en el estudio.
- Verificar la calidad y oportunidad de las medidas preventivas, de mitigación y de prevención planteada en el estudio y establecer nuevas medidas si éstas no son suficientes.
- Verificación de la gestión ambiental.
- Verificar el cumplimiento de las Leyes, procedimientos y Normas Ambientales.

Estructura del Programa de Seguimiento y Control

El Programa de Seguimiento y Control fue elaborado para las fases de construcción y operación del proyecto, ya que para la fase de abandono si fuera necesario (escenario difícil en 50 años hacia el futuro), se le dará seguimiento en los mismos términos que en la fase de construcción y tendrá la siguiente estructura:

- Impacto a controlar.
- Actividad.
- Variables del ambiente.
- Parámetro a medir e indicador de calidad.
- Tiempo requerido o frecuencia.
- Información necesaria.
- Lugar o puntos de monitoreo.
- Ejecutor o supervisor.
- Entidad estatal que controla.
- Participación de la población afectada.
- Costos.

Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)

De acuerdo con la frecuencia establecida para la verificación de las medidas del PMAA y para el monitoreo de cada variable ambiental, se realizarán los informes: mensuales, trimestrales, semestrales y anuales, los que serán incluidos en los informes de las auditorías realizadas y en los ICA's.

La Consultora y/o Consultor Ambiental encargada de la verificación de las medidas del PMAA y del monitoreo de cada variable ambiental, elaborará y entregará el ICA, al proyecto para la fase de construcción y al Gerente General en la fase de operación y éstos lo entregarán al Viceministerio de Gestión Ambiental (VGA) en los plazos que se establezcan en la Licencia y/o Permiso Ambiental para la obtención del Certificado de Cumplimiento que validará al proyecto, para continuar la fase de construcción u operación según corresponda.

El número de copias y el formato del ICA serán establecidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental (VGA)

El ICA incluirá la siguiente información:

- Nombre del proyecto.

- Número Licencia Ambiental.
- Fecha de Emisión de la Licencia.
- Fecha de caducidad de la Licencia.
- 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.
- El desarrollo del informe debe estar conformado por las informaciones sobre las actividades a las que se le dio seguimiento con una explicación de las actividades incumplidas.
- Cambios propuestos en el PMAA.
- En anexos se relacionarán copias de los resultados de los análisis de laboratorio, fotografías, mapas, etc. y cualquier soporte técnico al ICA.

Costos

Los costos del Programa de Seguimiento y Control serán asumidos por el proyecto, durante la fase de construcción y por el Gerente General en la fase de operación.

A continuación, se presentan los subprogramas de seguimiento y control para las fases de construcción y operación del proyecto.

6.7 Costos de los programas y subprogramas del PMAA del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Programa	Subprogramas	Costos de los subprogramas de mediadas del PMAA
	1. Subprograma de medidas para la protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal existente.	RD\$ 200,000.00

Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de construcción.	2.Subprograma de medidas para evitar la contaminación por polvo y combustión interna	RD\$ 250,000.00
	3. Subprograma de medidas para el control de las afectaciones por ruido durante la fase de construcción del proyecto.	RD\$ 250,000.00
	4.Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos durante la construcción.	RD\$ 150,000.00
	5.Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos en la fase de construcción del proyecto.	RD\$ 150,000.00
	6. Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos domésticos en la fase de construcción.	RD\$ 100,000.00
	7. Subprograma de medidas para el manejo de derrame de combustible	RD\$ 100,000.00
	8. Subprograma de medidas para el manejo de la fauna y paisaje	RD\$ 150,000.00
	9.Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades del sector del área de influencia, durante la fase de construcción del proyecto.	RD\$ 100,000.00
	10. Subprograma de medidas para el manejo de personal	RD\$ 50,000.00
	11. Subprograma de medidas para el control del transito	RD\$ 50,000.00
Total del programa		RD\$ 1,550,000.00
	1.Subprograma de medidas para la conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal creada.	RD\$ 50,000.00

Programa de medidas preventivas, de mitigación y restauradoras, fase de Operación.	2.Subprograma de medidas para la conservación de la fauna	RD\$ 50,000.00
	3.Subprogramas de medidas para el control del uso de productos químicos.	RD\$ 50,000.00
	4.Subprograma de medidas para garantizar el tratamiento de los residuales líquidos	RD\$ 150,000.00
	5.Subprograma de medidas para el manejo de los desechos sólidos.	RD\$ 150,000.00
	6.Subprograma de medidas para la gestión de mantenimiento.	RD\$ 50,000.00
	7.Subprograma de medidas para el manejo de los recursos.	RD\$ 40,000.00
	8.Subprograma de medidas de compensación social para las comunidades cercanas al proyecto.	RD\$ 30,000.00
	9. Subprograma de medidas para capacitación del personal.	RD\$ 30,000.00
Total del Programa		RD\$ 600,000.00

Total programas = RD\$ 790,000.00 + RD\$ 425,000.00 = RD\$ 2,150,000.00

A continuación, se muestran las matrices con el resumen de los impactos generados con la construcción y operación del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, conjuntamente con las medidas para su mitigación y los costos que conlleva la realización de las mismas.

Matriz resumen PMAA - Fase de Construcción del Proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Medio Afectado	Impactos	Medidas	Parámetro a Monitorear	Punto de Muestreo	Frecuencia	Responsable de la Ejecución	Costos de Ejecución	Documentos que se Generan
SUELO	Posibilidad de contaminación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos y líquidos provenientes de las actividades en la fase de construcción del proyecto.	Preparación de área específica para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y no peligrosos hasta su disposición final a través del ayuntamiento local.	Calidad del suelo. Cumplimiento con Las recomendaciones de construcción de viales internos.	Área de la parcela que será construida.	Seguimiento al proceso constructivo permanentemente durante el corte y relleno y disposición de material, así como en la construcción de las vías. Se monitoreará el área del proyecto y del campamento de obra diariamente	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 325,000.00	Informe de % de área compactada. Informe de % de área con aceite e hidrocarburos. Informe de % de área inundada en las vías internas.
	Disminución de capacidad productiva y de infiltración de los suelos debido al aumento de la escorrentía a causa de la compactación e impermeabilización de las áreas.	Construcción de las vías internas con los ángulos de bombeo y pendientes recomendados en los diseños viales con el objeto de que las aguas de lluvia al caer sean conducidas por las cunetas laterales hasta los pozos filtrantes e imbornales.	Porcentaje de basura no manejada adecuadamente.					
	Posible afectación al suelo por derrame de combustible y aceite usado en maquinarias, equipos y planta eléctrica en la construcción del proyecto.	Mantenimiento de vehículos, generador eléctrico y maquinarias e inspección de su funcionamiento en el sitio destinado a eso fuera del área de campamento de obra.	Existencia de áreas inundadas en las vías internas.					
			Ausencia de aceite en el suelo (área del proyecto y del campamento de obra).					
			Ausencia de manchas de hidrocarburo y aceite en el suelo.					

AIRE	Alteración de la calidad del aire por las emisiones de material particulado y emisiones de gases que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de excavación y zanjeo. Reducción de la calidad acústica por un aumento en los niveles de ruidos que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos durante el proceso de preparación del área del proyecto.	El material para la construcción que será almacenado, será cubierto con lona para evitar que el viento lo disperse. Humectación de las vías internas y las pilas de materiales de construcción y excavado durante el desarrollo del proyecto. En cuanto al transporte de materiales, la medida más común utilizada en estos casos es la cobertura de los mismos con una lona. Se estima que las tareas se realizarán en horas laborales desde la 8 hasta las 5 de la tarde. Realización de monitoreo periódico de las emisiones de gases. Material particulado y niveles de ruido. Exigirle al contratista mantener ajustada la combustión.	Partículas de polvo en el aire (PST). Aislamiento del área a construir. Delimitación del desmonte y limpieza. Camiones que transportan materiales cubiertos para evitar la dispersión de materiales. Recubrimiento de la pila de materiales. Cumplimiento con la Norma Ambiental de Calidad del Aire y Control de Emisiones respecto del límite permisible de emisión partículas en suspensión en el aire. Niveles de ruidos emitidos por las maquinarias y equipos.	Área del proyecto. Ruta transporte material de bote y material construcción.	Se realizarán monitoreos semestrales y mediciones de PST, PM-10 y PM-2.5 en 24 horas	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 350,000.00	Informe de monitoreo de ruidos y de estado de funcionamiento de los equipos Informe de monitoreo de gases Informe de monitoreo de partículas suspendidas y de humectación de vía.
------	---	---	---	--	---	--	-------------------------------	--

AGUA	Posibilidad de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos. Disminución de la calidad de las fuentes de agua, debido a un aumento en los niveles de sedimentos del río, ocasionado por el arrastre de sólidos provenientes del proceso de zanjeo y excavación.	Alquiler de baños portátiles y disposición de las aguas residuales de los mismos mediante gestor autorizado. Construcción de séptico y filtrante para el tratamiento de los residuales líquidos. Impermeabilizar y compactar el área estrictamente necesaria. Construcción de sistema de canalización de las aguas de escorrentías hacia el sistema de drenaje pluvial.	Calidad de agua Niveles de sedimentos Calidad agua acuíferos cercanos Capacidad de explotación de pozos y áreas compactadas.	Río, arroyos y acuíferos cercanos. Área del proyecto que será lotificada.	Al inicio y al final de esta fase.	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 325,000.00	Informe de calidad de agua
RELIEVE	Modificación de la morfología por el acondicionamiento del terreno para la construcción del proyecto.	Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Número de especies sembradas.	Área de la parcela que será lotificada.	Al inicio y al final de esta fase.	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 100,000.00	Informe de especies sembradas.
FAUNA	Alejamiento temporal de las especies de la fauna a causa del ruido que se genera por el movimiento vehicular, maquinarias y equipos y al movimiento del personal en la obra durante el proceso de preparación del terreno para la construcción del proyecto.	Solicitar al responsable de la construcción utilizar maquinarias en buen estado, a fin de minimizar el alejamiento temporal de las especies de la fauna, a causa de niveles de ruido no compatible con la misma.	Condiciones de la maquinaria e inventario inicial de fauna.	Área del proyecto	Al inicio y al final de esta fase	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 75,000.00	Informe de monitoreo de ruidos, estado de funcionamiento de los equipos utilizados e inventario de fauna.

VEGETACIÓN	Reducción de la biota terrestre debido al proceso de corte de vegetación para la construcción de las infraestructuras, acceso vial, aceras, contenes, imbornales y almacenamiento de agua, entre otras facilidades. Introducción de especies exóticas en la creación de jardines y áreas comunes. Mejoramiento de la cobertura vegetal con la creación de áreas verdes comunes y jardines.	Contabilizar la cantidad de vegetación a ser desplazada. Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas. Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto.	Número de especies sembradas. Tipo de especies sembradas. Lista de especies y material de siembra adquirido para iniciar la plantación.	Área de la parcela que será lotificada.	Al inicio y al final de esta fase	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 100,000.00	Informe de vegetación
PAISAJE	Cambio en la estructura del paisaje, debido al proceso de desbroce y desmonte de vegetación.	Se desmontará y desbrozará el área mínimamente requerida. Reforestación y plantación de especies vegetales ornamentales para mejorar la imagen urbana y como cortina de seguridad en el área colindante.	El área preparada al menos en un 80 % al término del primer mes. Plantación general realizada en al menos 80 % al término del noveno bimestre.	Área de la parcela que será lotificada.	Al inicio y al final de esta fase.	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 85,000.00	Informe de área reforestada.

POBLACIÓN	Mejora del nivel vida de las personas del área de influencia del proyecto, debido a un aumento en la demanda de mano obra para el mantenimiento y limpieza de los solares lotificados, lo que le permitirá el acceso a la adquisición de nuevos bienes y servicios, como consecuencia de la nueva oferta laboral. Creación de empleos temporales.	Priorizar la mano de obra local al momento de la contratación de trabajadores. Contratación de servicios y compra de mercancías en el área de influencia del proyecto, y según la disponibilidad del mismo.	Cantidad de trabajadores empleados provenientes de la zona.	Área de influencia directa e indirecta del proyecto	Básicamente el seguimiento de la contratación de empleados será la nómina.	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 80,000.00	Informe de cantidad de empleados.
ECONOMÍA	Incremento de la actividad económica de la zona generada por la nueva oferta de empleos directos e indirectos; fijos y temporales.	Contratación de servicios y compra de mercancías en el área de influencia del proyecto, y según la disponibilidad del mismo.	Compras locales Indicadores de gestión.	Zona de influencia directa del proyecto	Compra de materiales y contratación de servicios en la zona No. y tipo de empleados provenientes del área de influencia	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 50,000.00	Informe de cantidad de empleados.
TRANSPORTE	Aumento del flujo de tránsito hacia el área del proyecto por las actividades de preparación de terreno y de movimiento de materiales, personas y equipos para la construcción del proyecto.	Coordinación interinstitucional. Señalización en el proyecto y cumplimiento con los planos de ruta de materiales establecida. Señalización preventiva en el movimiento de maquinarias.	Carteles instalados durante la construcción del proyecto, dentro y fuera del área del proyecto. Accidentes de tránsito.	Área de influencia directa e indirecta del proyecto	Mensualmente se registrarán los accidentes o problemas ocasionados en el transporte de materiales hacia y desde el proyecto.	Promotor del proyecto conjuntamente con el encargado de su ejecución.	RD\$ 60,000.00	Informe de cantidad de accidentes.

Costos del PMAA Fase de Construcción RD\$ 1,550,000.00

Matriz resumen PMAA - Fase de Operación del Proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Medio Afectado	Impactos	Medidas	Parámetro a Monitorear	Punto de Muestreo	Frecuencia	Responsable de la Ejecución	Costos de Ejecución	Documentos que se Generan
SUELO	Contaminación del suelo por el incremento de las poblaciones de vectores por el mal manejo de los desechos sólidos.	Colocación de contenedores en área techada e impermeabilizada para la clasificación temporal los diferentes tipos de residuos, hasta su disposición final el vertedero municipal. Retiro de los residuos peligrosos mediante gestor autorizado.	Volumen de residuos generados por categoría.	Instalaciones del Proyecto.	Seguimiento al proceso será semanalmente	Administrador de las operaciones del proyecto	RD\$ 150,000.00	Evidencia de entrega a gestor autorizado.
AIRE	Disminución de la calidad del aire por la generación de malos olores en caso de una mala disposición temporal de los residuos sólidos. Alteración de la calidad del aire por los niveles de ruidos y emisiones de gases de combustión ocasionado por el aumento del volumen de tránsito en las viviendas del proyecto	Mantenimiento periódico al área techada e impermeabilizada del almacenamiento temporal de los residuos hasta su disposición final el vertedero local. Control de plagas urbanas de manera quincenal. Establecer un contrato con una empresa autorizada para la recolección y disposición de RSU durante la operación del proyecto en caso de que el servicio dado	Recipientes instalados en los sitios estratégicos para la recolección de RSU. Ausencia de olores. No proliferación de roedores.	Instalaciones del Proyecto.	Seguimiento al proceso será semanalmente	Administrador de las operaciones del proyecto	RD\$ 150,000.00	Reporte de monitoreo emisiones de malos olores y ruido.

		por el Ayuntamiento no sea eficiente. Carteles de advertencia sobre niveles de ruidos en el área del proyecto						
AGUA	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos con el arrastre y escorrentía del drenaje pluvial provenientes de las viviendas del proyecto. Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por la infiltración de residuos líquidos deficientemente tratados.	Mantenimiento periódico al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas. Mantenimiento periódico al área techada e impermeabilizada del almacenamiento temporal de los residuos hasta su disposición final el vertedero local. Monitoreos periódicos de la calidad del agua residual a ser infiltrada al subsuelo luego de su tratamiento.	Calidad del efluente pH, DBO5 (mg/l), DQO (mg/l), SS (mg/l), ST (mg/l), Coliformes totales (ud/100 ml), Cloro residual (mg/l), Olores, Aceites y grasas (mg/l), Huevos de helminto	Sistema de tratamiento de residuales líquidos.	Semestral	Administrador de las operaciones del proyecto	RD\$ 150,000.00	Reporte de monitoreo calidad del efluente.
VEGETACIÓN Y PAISAJE	Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento. Introducción de elementos antrópicos en el paisaje local.	Mantenimiento periódico de las viviendas, áreas verdes y de jardinerías del proyecto. Mantenimiento constante a las especies incluidas en el área verde del proyecto.	Número de especies resembradas	Áreas verdes y jardinerías.	Semestral.	Administrador de las operaciones del proyecto	RD\$ 90,000.00	Fotos
	Creación de empleos permanentes. Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores y sus	Contratar empresas prestadoras de servicios y/o servicios individuales en la operación que provengan del	Cantidad de trabajadores empleados provenientes de la zona.	Área de influencia directa e indirecta del proyecto	Básicamente el seguimiento de la contratación de empleados será la nómina.	Administrador de las operaciones del proyecto	RD\$ 20,000.00	Informe de cantidad de empleados.

POBLACIÓN	familias en las operaciones del proyecto.	área de influencia del proyecto.						
ECONOMÍA	Aumento del circulante financiero en la provincia La Altagracia por la demanda de servicios. Aumento de las recaudaciones fiscales por parte del Ayuntamiento de la provincia La Altagracia.	Contratación de servicios y compra de mercancías en el área de influencia del proyecto, y según la disponibilidad del mismo.	Compras locales Indicadores de gestión.	Zona de influencia directa del proyecto	Compra de materiales y contratación de servicios en la zona No. y tipo de empleados provenientes del área de influencia	Administrador de las operaciones del proyecto	RD\$ 20,000.00	Informe de compras locales.
RECURSOS	Incremento de la demanda de agua. Incremento en la demanda de energía	Prácticas para el ahorro de agua. Prácticas para el ahorro de energía.	Consumo agua en m ³ /día. Consumo de energía en Kw	Acuífero. Sistema de transmisión de energía	Semestral.	Administrador de las operaciones del proyecto	RD\$ 20,000.00	Informes consumo de agua y energía.

Costos del PMAA Fase de Construcción RD\$ 600,000.00

RESUMEN COSTO PMAA

ETAPA	COSTO RD\$	ETAPA	COSTO RD\$	ETAPA	COSTO RD\$
Construcción	1,550,000.00	Operación	600,000.00	Total, ambas fases	2,150,000.00

6.8 ANÁLISIS DE RIESGO Y PLAN DE CONTINGENCIA

La posición de la República Dominicana en la región del Caribe la hace vulnerable al azote de huracanes y tormentas extremas que producen regularmente pérdidas humanas y daños económicos de consideración. Por otra parte, la configuración morfológica, la estructura tectónica con respecto a las placas continentales y las condiciones insulares del país, establecen un criterio para las afectaciones por amenazas de sismos, inundaciones y ocurrencia de movimientos de masas en laderas de montañas, entre otras.

Muchos años de experiencia de las instituciones del Estado, además de los avances de otros países de la región del Caribe en la atenuación del efecto de estas amenazas, ha permitido establecer lineamientos para un desarrollo eficaz de la prevención y de las estrategias, convertidos en Planes de Contingencias, obligatorios para los nuevos proyectos y muy acorde a las características naturales de la zona de emplazamiento.

6.8.1 ANALISIS DE RIESGO

El riesgo presenta básicamente dos componentes:

La amenaza o probabilidad de ocurrencia de una eventualidad natural catastrófica (inundaciones, huracanes, sismos, etc.) o una contingencia.

La vulnerabilidad que presenta el área en cuestión ante el riesgo. Dicha vulnerabilidad responde a dos factores: la sensibilidad ambiental natural y las condiciones humanas que se presentan en el sitio (uso y manejo de los recursos naturales, asentamientos humanos espontáneos, condiciones tecnológicas, estructurales y de información para manejar el riesgo, entre otros).

Para el análisis de riesgo se analizan:

- El factor de riesgo;
- La condición de riesgo;
- El lugar de origen;
- El área de afectación;

A continuación, se dan algunos conceptos básicos para comprender el tema de Prevención de Riesgos y disminución de la vulnerabilidad del área del proyecto y su zona de influencia.

Amenaza (A): se denomina amenaza a la probabilidad de que un fenómeno, de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y espacio. Es considerado también como el peligro (potencial) de que las vidas o bienes materiales humanos sufran un perjuicio o daño.

Las amenazas pueden ser de tres tipos según su origen:

Geológicas, dentro de éstas se ubican los sismos, las erupciones volcánicas, las avalanchas y los deslizamientos.

Meteorológicas, tales como las inundaciones, los huracanes y las lluvias.

Tecnológicas (relacionadas con cultura humana), como la posible ruptura de un poliducto, incendios, desechos tóxicos de la actividad industrial o agrícola, derrames, accidentes, entre otros.

También es importante tomar en cuenta que las amenazas se pueden encadenar unas con otras, elevando la probabilidad de los desastres.

Vulnerabilidad (V): La vulnerabilidad es la debilidad, incapacidad o dificultad que tiene una comunidad o sociedad para evitar, resistir, sobrevivir y recuperarse, en caso de desastre. Una sociedad vulnerable es menos capaz de absorber las consecuencias de los desastres de origen natural o humano provocados, ya sea por fenómenos o accidentes frecuentes y de menor magnitud, por uno de gran magnitud, por uno de gran intensidad, o por una acumulación de fenómenos de intensidades variadas.

Riesgo (R): Probabilidad de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. Esquemáticamente hablando, es el resultado de una o varias amenazas y los factores de vulnerabilidad.

DIFERENTES TIPOS DE RIESGOS

Anteriormente se definió que el riesgo ambiental es una combinación de la amenaza o probabilidad de ocurrencia de una eventualidad natural (climática o Hidroclimático) o tecnológica, y la vulnerabilidad del área en cuestión, la cual respondía a dos factores, la sensibilidad ambiental natural y las condiciones humanas que se presentan en el sitio

(uso y manejo de los recursos naturales, asentamientos humanos espontáneos, condiciones tecnológicas, estructurales y de información para manejar el riesgo, entre otros).

A continuación, se caracterizan de manera general y se describen los riesgos potenciales en el área del proyecto y su zona de influencia.

RIESGOS NATURALES

Dentro de los que se encuentran:

Riesgos Meteorológicos.

Los riesgos de origen meteorológico se refieren a los fenómenos siguientes: huracanes, inundaciones, sequías, lluvias torrenciales, temperaturas extremadamente altas o bajas, y tormentas eléctricas. En ciertas áreas del territorio nacional de la República Dominicana los estados de emergencias por desastres los han producido los fenómenos hidrometeorológicos, resultando los más frecuentes las tormentas tropicales, huracanes, ciclones, los cuales provocan inundaciones que producen daños materiales y pérdidas de vidas.

Riesgo de huracanes.

Dentro de los conceptos básicos sobre fenómenos meteorológicos se encuentra la definición de ciclón o huracán, el cual según el COE se define como “la perturbación atmosférica causada por la rotación de una masa de aire impulsada por un frente frío, en torno a un área de bajas presiones, acompañada de abundante precipitación pluvial, vientos muy fuertes y descenso en la temperatura”.

Riesgo de Inundaciones.

Sólo asociado al riesgo de huracanes, en el área de influencia directa del proyecto se presenta el riesgo de inundación por las elevadas precipitaciones que acompañan a este fenómeno

RIESGOS METEOROLÓGICOS.

Dentro de los que se encuentran:

Riesgos Geológicos.

Los riesgos de origen geológico están representados por los fenómenos como sismos, deslizamientos y colapso, hundimiento y agrietamiento de suelos entre otros.

Riesgos Tecnológicos.

Estos son los riesgos relacionados con la cultura y la actividad humana. En este punto se analizan los riesgos identificados como riesgos laborales en la construcción y riesgo de incendio en la operación.

Programa General de Gestión para la Prevención de Riesgos del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana.

Según el Capítulo I de la ley 147-02 respecto a los fundamentos de la política de gestión de riesgos que adopta la política nacional de gestión de riesgos y crea el Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Respuesta ante Desastres, en su Art. 1 se establecen los principios generales que orientan la acción de las entidades nacionales y locales, en relación con la gestión de riesgos, y sobre la base de ellos se definirán los subprogramas para el proyecto.

Selección del Equipo para el Programa General de Prevención y Control de Riesgos.

Según los riesgos generales que se han detectado anteriormente, se debe de constituir (una vez que el proyecto entre en construcción) el Equipo de Prevención y de Control de Riesgos, el cual estará conformado con personal de la empresa constructora y los administradores del proyecto, y con representantes de la Defensa Civil, del Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional designados tácitamente por acuerdos interinstitucionales y con los administradores del proyecto. Un Supervisor General designado en el proyecto se encargará de la gerencia y coordinación interinstitucional en caso de contingencias y se hará cargo de hacer cumplir los lineamientos establecidos para la prevención y control de los riesgos que afecten al proyecto en general.

Identificadas las tareas a realizar, se decide cómo se van a asignar las responsabilidades entre todos los integrantes del Equipo Técnico, para lo cual se elabora un programa con el fin de que las actividades asignadas según los procedimientos de seguridad establecidos se lleven a cabo para cada eventualidad que se presente.

Cada miembro del equipo cumplirá con el programa de seguridad cuyas funciones son básicas ante cualquier eventualidad, por ejemplo, deberá estar pendiente de acudir a ayudar a quien lo necesita, supervisar que todos los lugares hayan sido evacuados, y

todas las actividades que han derivado de la adopción del programa sean cumplidas a cabalidad.

Para cualquier eventualidad que se presente sea del tipo que fuere, las actividades más importantes y fundamentales son las de prevención y las de mitigación, el equipo técnico deberá tener presente estos preceptos, ya que son la base de eficientizar las acciones del plan operativo de prevención y control de riesgos del proyecto.

El Equipo Técnico tendrá su oficina en el campamento de obra durante la fase de construcción, donde permanecerá un miembro en turno por día, para organizar la respuesta ante la contingencia que ocurra, convocar al equipo técnico y llamar a las instituciones que forman parte de dicho equipo.

Aquí se llevará el control de las responsabilidades mediante listado de los técnicos actuantes para cada eventualidad que se presente como para el servicio diario de supervisión y seguridad.

El Equipo técnico de prevención y control de riesgos se mantendrá entrenado, para lo cual se habilitarán las sesiones de capacitación y adiestramiento.

El equipo técnico de prevención y control de riesgos deberá estar consciente de que se está expuesto a riesgos, y modificará los hábitos y costumbres que favorecerán la prevención y control del riesgo ante cualquier emergencia. En estas condiciones, todas las personas pueden participar activamente en la reducción de riesgos en sus actividades cotidianas.

Cuando ocurra una emergencia, mínima o trascendente, se tendrá la costumbre de escribir un pequeño informe que permita hacer un análisis posterior para aprender de esa experiencia, y que quede registrado para que al cambio de personal no se pierda el aprendizaje.

Todos los trabajadores presentes frecuentemente en el proyecto recibirán actividades de sensibilización, motivación y capacitación adecuadas, a través del programa de Prevención, Seguridad y control de riesgos, asegurando de esta manera que cada persona actúe correctamente y participe en los simulacros.

Evacuación.

Si por las características de la emergencia, el procedimiento que se sigue es el de evacuación, en el informe se reportan todas las dificultades encontradas para llevar a

cabo los procedimientos de seguridad; por ejemplo: cuellos de botella en las rutas de evacuación, peligros adicionales encontrados en el curso de la evacuación y todas las observaciones que sólo se pueden hacer en un caso de emergencia real, no simulado.

Repliegue.

De la misma manera, si procede hacer el procedimiento de permanencia o de repliegue, en el informe se registran todos los riesgos e inconvenientes detectados, incluidos los de carácter psicológico, pues pueden entorpecer los procedimientos tanto como los obstáculos materiales.

Tanto en el caso de una respuesta de evacuación, como una de repliegue ante una emergencia, se anota el tiempo estimado que implicó el procedimiento, para evaluar también ese dato, que sólo en una situación real se puede obtener.

Se deben tener preparadas hojas de registro de observaciones en las cuales el o los observadores puedan anotar los datos que se piden.

Evacuación y Repliegue.

En ambos casos se tratará de observar la eficiencia de los procedimientos seguidos según el plan de seguridad propuesto. Mediante los ejercicios de simulacro se podrá apreciar qué tan efectivas parecen las recomendaciones que se elaboraron en teoría.

La planeación, organización, aplicación y evaluación de las actividades de prevención, integran el camino que, ante el impacto de un fenómeno o eventualidad, en un alto porcentaje garantiza la seguridad de las personas y de sus bienes inmuebles, así como la disminución de pérdidas económicas.

El Programa de Gestión para la Prevención y Control de Riesgos para el proyecto, estará compuesto por cuatro subprogramas, en general desarrollados y establecidos según los criterios técnicos del Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Respuesta ante Desastres y el Centro de Operaciones de Emergencias (COE). Estarán desarrollados sobre la base de concretar los conocimientos básicos de la naturaleza de la eventualidad meteorológica, geotectónica y tecnológica.

Estos subprogramas para la Prevención y Gestión de Riesgos son:

- Subprograma de Prevención de Riesgos para Huracanes.
- Subprograma de Prevención de Riesgos para Sismos.

- Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales.
- Subprograma de Prevención de Riesgos ante un Incendios.
- Subprograma de Prevención y Control de Riesgos para Huracanes.

Dentro de los conceptos básicos sobre fenómenos meteorológicos se encuentra la definición de Ciclón, el cual se define como la perturbación atmosférica causada por la rotación de una masa de aire impulsada por un frente frío, en torno a un área de bajas presiones, acompañada de abundante precipitación pluvial, vientos muy fuertes y descenso en la temperatura (COE).

Sugerencias Importantes para la prevención y control del riesgo en situación de presencia de Huracanes.

Buscar y suplir de informaciones a todo el equipo técnico para su conocimiento y divulgación cuidadosa a todas las personas respecto de las características del huracán. Su tamaño de diámetro, su presión, velocidad de sus vientos, alcance de sus vientos de huracán o de tormenta, su velocidad de traslación, entre otros.

Realizar las gestiones de coordinación con las oficinas de la Defensa Civil y Cruz Roja, Bomberos, e instituciones de la Comisión Nacional de Emergencias.

Organizar los planes de evacuación si es necesario y con tiempo. En caso de eventos extraordinarios, y si el área está sujeta a inundaciones determinar cuáles son los lugares que por sus características estructurales y de ubicación son seguros refugios como albergues temporales.

Se establecerán coordinadamente entre los miembros de equipo técnico las informaciones pertinentes a los tipos de emergencias que puedan ocurrir. Ubicar e integrar las brigadas de auxilios en equipo de cooperación.

Inventariar y organizar las herramientas y equipos de primeros auxilios, botiquines, radios de comunicación, almacenamiento suficiente de agua, alimentos enlatados o secos que no necesiten refrigerar y que sean frescos.

Subprograma de Prevención y Control de Riesgos ante Sismos.

El terremoto es un hecho inesperado, por lo cual lo más importante es que se esté capacitado y preparado para actuar durante y después de su ocurrencia, sobre todo cómo hacer frente al pánico y la confusión.

Los objetivos del subprograma de Prevención y Control de riesgos ante Sismos son los siguientes:

- Reducir al mínimo las posibilidades de lesiones y pérdidas de vidas a causa de terremotos, réplicas y sus secuelas.
- Establecer la preparación necesaria para responder adecuadamente a las situaciones ocasionadas por un terremoto.
- Preparar el nivel de respuesta, asistencia al personal y a las operaciones, así como preparar la normalización de las operaciones.
- Para contrarrestar los efectos por sismo en el proyecto, se diseñaron muros de rigidez en sitios estratégicos, de acuerdo con el cálculo estructural, así como juntas constructivas coincidentes con los cuerpos definidos en el plan maestro.

Ya durante la fase de operación del proyecto se sugieren algunas actividades a realizar para estar preparado ante el riesgo:

- Mantener actualizada e impresa la lista con el personal actuante en ese momento.
- Mantener la lista actualizada de empleados, por turno de labor, en la puerta de entrada en manos del guardián.
- Entrenar al personal en las acciones a su cargo dentro del plan y su forma de actuación en caso de emergencia.
- Mantener relaciones de cooperación con los organismos de socorro con incidencia en la zona, como son: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, Hospital, Militares, ONG's, etc.
- Definir lugares de encuentro para caso de evacuación y mantener botiquines y equipos contra incendios en condiciones de operación y en los lugares predefinidos.

PASOS A SEGUIR LUEGO DE LA OCURRENCIA DEL SISMO:**Evacuación**

- Todo el personal presente en las instalaciones, residentes, empleados, contratistas y visitantes, debe reunirse en mismo punto de reunión.
- La persona a cargo hará una revisión general para evaluar los daños, tomando fotos de los mismos.

- Aseguramiento de detención de operaciones.
- La primera actividad es salvaguardar a los trabajadores y al personal, sin descuidarlos bienes.
- La persona a cargo hará una revisión general para evaluar los daños, tomando fotos de los mismos.

Conteo.

- La persona a cargo debe hacer el conteo del personal, pasando la lista del mismo. Debe asegurarse de que estén allí todas las personas presentes en el proyecto al momento del suceso. Para ello verificará el listado de asistencia del personal, además del control de entradas y salidas de propietarios, visitantes y contratistas.
- En caso de que falte personal al conteo de aquellos que estaban en el sitio, al momento del siniestro, se pasará a revisar en toda el área en busca de personal atrapado.

Primeros auxilios y rescate.

- El personal especializado en primeros auxilios debe buscar los equipos necesarios para brindar los mismos (botiquín, camillas y caja para emergencias) y dar soporte a los heridos, si los hubiera.
- En caso de personas atrapadas, debe darse la voz de alerta, con localización exacta del lugar, evaluar rápidamente la posibilidad de rescate inmediato.

Comunicación

- La persona a cargo se comunicará con las oficinas administrativas para reportar el hecho e informar de la situación existente. Para ello usará la radio y/o los teléfonos.
- En caso de necesitar mayor información sobre las tareas señaladas aquí durante la emergencia, se puede contactar al comité de emergencia que estará conformado por: el Equipo Técnico de Prevención y Control de Riesgos y las instituciones de la Comisión Nacional de Emergencia.

Plan de restauración

- Se designará el personal necesario para realizar las siguientes acciones:

- Verificar el estado general del proyecto y proceder a realizar evaluación y definir normalización de operaciones.
- Definir grado de afectación, necesidad de servicios, reubicación y estado de los propietarios y personal en general. Suplir necesidades de salud, alimentación y alojamiento.
- Verificar el estado de las instalaciones, para reponer lo que se haya dañado.
- Designar un grupo de personas que vayan al proyecto después del terremoto a verificar el estado de las personas y las instalaciones.
- Hacer una cuadrilla que limpie carreteras y accesos en conjunto con el ayuntamiento.
- Definir prioridades de áreas a iniciar normalización, y poner los recursos hacia esa área.
- Designar comisión para evaluación primaria de pérdidas y definición de las acciones inmediatas de recuperación.
- Luego del terremoto, se reforzará la vigilancia durante un tiempo a ser definido por el coordinador de seguridad física para evitar sustracciones y pérdidas posteriores.

Subprograma de Prevención de Riesgos Laborales.

Objetivo:

- Prevención de Riesgos laborales.
- Promover los estándares más bajos en accidentes de trabajo.

Riesgos potenciales:

Los riesgos ambientales relacionados con el subprograma:

- Riesgo de accidentes de tránsito por el movimiento de maquinarias pesadas y/o camiones por las actividades de construcción.
- Riesgo de accidentes laborales durante la construcción (riesgo de caídas desde altura, golpes, cortes, etc.).

Acción impactante que se desarrolla:

- Construcción de las instalaciones del proyecto.

Medidas de prevención y control de riesgos:

- Señalización de vías de acceso.
- Señalización de trabajo de maquinarias.
- Uso de protección laboral.
- Uso de protección para trabajo en altura.
- Utilización de protección buco-nasal y corporal.
- Capacitación y entrenamiento de empleados.

Tipo de medidas:

- Son medidas no estructurales y complementarias.

Etapas:

- Las acciones y actividades relacionadas con el subprograma se realizan en la construcción.

Lugar de aplicación:

- En el área de construcción.

Responsable de ejecución:

- Durante la construcción, el responsable es la empresa constructora y diversos contratistas de obra.

Seguimiento y monitoreo:

- Los responsables velarán por la ejecución permanente de la implementación de las medidas de protección laboral a fin de evitar riesgos. Se equipará a los empleados de instrumentos de prevención contra riesgos laborales.
- Se realizará un informe debiendo presentarlo ante las autoridades ambientales cada vez que se ejecuten las medidas de control y mantenimiento de los sistemas.

- Se debe verificar si las medidas se llevaron a cabo, las fortalezas y debilidades, experiencias y casos pendientes, entre otras.

El seguimiento del desempeño ambiental respecto de este subprograma se realiza a través de la verificación de los siguientes indicadores:

- Indicadores de gestión
- Aplicación de medidas de seguridad.
- Uso de protección laboral de empleados.
- Instalación de señalización en construcción y operación.
- Entrenamiento dado a los trabajadores.
- Indicadores de calidad ambiental
- Número de accidentes laborales por año.

Subprograma de Prevención de riesgo ante un Incendios.

Objetivos:

- Garantizar buen nivel de respuesta ante la ocurrencia de un incendio.

Lugar o punto de ocurrencia:

- Área del proyecto

Áreas sensibles que puedan ser afectadas:

- Toda el área del proyecto

Personal involucrado en el subprograma:

- Encargado y/o responsable del proyecto.
- Encargado ambiental
- Todo el personal del proyecto.

Técnicas de prevención y control:

- Colocación de extintores en zonas adecuadas
- Tener la disponibilidad de un sistema contra incendio

Estrategia para manejar el desempeño durante la presencia de un incendio

- Tratar de sofocar inicialmente el fuego a través del uso de extintores manuales, mangueras, bomba de agua, mangueras antincendios (según aplique).
- Dar voces a los organismos socorro (bomberos, ambulancias, ente otros
- Aplicar los primeros auxilios a las personas que lo requieran, entre otros.
- Indicadores de seguimiento a monitorear
- Informe de cumplimiento de la medida
- Normas para comparar resultados
- Informe del último incendio.

Prevención de incendios

Todos los recipientes de depósito donde se conserven líquidos inflamables o combustibles deberían estar concebidos y contruidos de forma tal que puedan resistir a las presiones y tensiones del trabajo y con materiales adecuados para el contenido previsto; mantenidos de tal forma que se eviten pérdidas o derrames; aislados o separados de toda fuente de ignición y material combustible; provistos de respiraderos o contruidos de tal forma que no puedan crearse presiones o vacíos como consecuencia de su llenado o vaciado, o debido a cambios en la temperatura o presiones atmosféricas y contenidos en estructuras de retención cuya capacidad equivaldría al 110 %, del contenido máximo del tanque.

Plan de lucha contra el fuego

- Deberían protegerse contra los incendios, entre otros lugares, los siguientes:
- Los locales donde se conserven grasas u otros materiales inflamables;
- Los terminales de carga o parada de los vehículos, equipos y maquinarias;
- Talleres, almacenes y otras construcciones;

- Cuartos de baterías.
- Caseta de generadores eléctricos.
- Todos los vehículos, y todos los puntos donde reposten los vehículos

Dondequiera que puedan acumularse temporalmente desechos de materiales combustibles, incluidos los líquidos, deberían instalarse recipientes metálicos cubiertos o su equivalente. Estos recipientes serán vaciados periódicamente y su contenido será evacuado en condiciones de seguridad y en forma compatible con la preservación del Medio Ambiente y los Recursos naturales. De ser necesario se debe contratar gestores autorizados.

Se establecerá un equipo de empleados capacitados, que actuarán bajo la dirección del Encargado de seguridad o Medio Ambiente para los casos de incendio u otros casos de urgencia.

El Plan contempla los siguientes pasos:

- Dar voz de alarma.
- Notificar al supervisor de operaciones.
- Identificar la fuente generadora del fuego.
- Evacuar al personal en riesgo.
- Atención de posibles víctimas.
- Aislar el área afectada, retirar equipos o materiales inflamables.
- Realizar procedimientos de control del fuego.
- Notificar al personal directivo del proyecto.

Una vez sea detectado el inicio de fuego, se dará la voz de alerta y el personal que se encuentre en el área abandonará sus funciones y se dirigirá a un punto de reunión, fuera del alcance del fuego; Se notificará inmediatamente al supervisor de operaciones, el mismo que en compañía del personal de control se desplazará hasta el área afectada, se realizará la evaluación rápida de la gravedad y se determinarán estrategias de control del incendio.

Un equipo compuesto por el médico y personal entrenado, se encargarán de la evacuación del personal y/o pobladores locales si se considera que el incendio puede descontrolarse y afectar mayor área; paralelamente se prestará atención a las posibles víctimas y de ser requerido, se evacuará inmediatamente al o los afectados a centros especializados.

La brigada contra incendios iniciará los procesos de control aislando el área y disponiendo el retiro de equipos y/o materiales, así mismo iniciará el combate al fuego con la ayuda de extintores, bombas de agua y otros.

Se dará notificación inmediata al personal directivo de la empresa, para que se evalúe si se requiere el desplazar mayor equipo y/o personal al área afectada.

Personal y equipo mínimo necesario:

- Encargado de operaciones, equipo médico.
- Equipo de comunicaciones.
- Extintores manuales, mangueras, bomba de agua/manguera antiincendios.
- Personal entrenado para combatir incendios

Medidas Preventivas

- Instalar señalización adecuada en el área de almacenaje de combustibles.
- Control permanente de las operaciones para evitar contingencias.

Los costos de las medidas de estos subprogramas están consignados en los respectivos subprogramas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

6.8.2 PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencias, es el instrumento de gestión que define las estrategias, programas, actividades, coordinaciones y equipos necesarios para la prevención y minimización de riesgos, respuestas a emergencias y planes de evacuación, que una facilidad deberá implementar a los fines de reducir daños humanos y pérdidas de inversión y-o propiedad en eventos de origen natural o antrópicos.

El Plan de Contingencias del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, tiene como función básica, definir las estrategias para manejar contingencias, determinar las

técnicas de prevención y control de accidentes, las prioridades de protección y los sitios y medios estratégicos para el control de los mismos.

El Plan de Contingencias está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia que pudiera presentarse tanto en la fase de construcción como de operación del proyecto, con el propósito de prevenir impactos adversos a la biota, salud humana, la comunidad la propiedad privada, Medio Ambiente y los recursos naturales principalmente.

En el Plan de Contingencia han sido considerados los diferentes impactos que pueden producirse accidentalmente, y por la ocurrencia de fenómenos naturales; sus acciones están dirigidas a la protección de trabajadores, a la población, y los bienes materiales y naturales que pudiesen verse afectados.

OBJETIVOS

El Plan de Contingencias tiene por objetivos principal establecer los siguientes principios:

- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia.
- Brindar un alto nivel de protección contra todo posible evento de efectos negativos sobre el personal laboral, las comunidades adyacentes, las instalaciones y equipos, la población local y la propiedad privada.
- Reducir la magnitud de los impactos potenciales ambientales y otros impactos durante la etapa operación de la empresa.
- Facilitar, consensuar y dar capacitación al personal que labora en la operación de la empresa, a los fines de que actúen de manera segura ante la ocurrencia de cualquier fenómeno antrópico o Natural que se presente.
- Definir responsabilidades y las normas de actuación en el Plan de Contingencias.

Objetivos principales del plan de contingencia.

- Preparar el personal ante cualquier fenómeno Natural o Tecnológico que pueda afectar las instalaciones.
- Evitar la ocurrencia de accidentes que puedan afectar a los trabajadores, y vecinos alrededor del proyecto.

- Proteger los equipos y maquinarias utilizados en la etapa de operación del proyecto.
- Establecer normas para la prevención y actuación ante cualquier ocurrencia de un accidente laboral o fenómeno natural o tecnológico.
- Garantizar un rápido reinicio de las actividades de operaciones, luego de sucedido un accidentes o desastre natural y/o evento no deseado.
- Prioridades de protección y sitios estratégicos para el control de contingencias alrededor de las obras y entorno.

Las medidas del Plan de Contingencias serán las siguientes:

Medida 1	Plan operacional
Objetivos	• Establecer los procedimientos iniciales del Plan de Contingencia, creación de los grupos responsables de dar respuestas. • Establecer funciones de los miembros del grupo de respuesta
Lugar o punto de aplicación.	• En toda el área del proyecto
Áreas sensibles que puedan ser afectadas.	• Activación del Plan en momentos oportunos
Personal involucrado en el programa	• Todo el personal que labora tanto en la fase de construcción como en operación.
Técnicas de prevención y control	
Estrategia para manejar la contingencia	Nombrar un encargado que comande las actuaciones en momentos de los accidentes. Esta será una persona técnicamente calificada para asumir la responsabilidad y gestión global del incidente. Debe ser un personal con las siguientes características: Seguro, decidido, tranquilo y tener raciocinio rápido para poder dirigir todas las acciones que demanda la situación. Este debe ser flexible, adaptable y realista en relación con sus propias limitaciones. Sus responsabilidades son: • Ejecutar la actividad de control y establecer el lugar para el establecimiento del puesto.

	• Proteger las vidas del personal laboral, las comunidades adyacentes, las propiedades, infraestructuras, Medio Ambiente y los recursos naturales. • Controlar los recursos humanos y materiales de construcción. • Establecer y mantener contactos con otros grupos de emergencias de la zona. • En este Programa se establecerán las responsabilidades y actividades a desarrollar de cada miembro del proyecto presente en el lugar considerado.
Materiales y/o equipos necesarios	Extintores diversos, implementos de labranza, elementos de combate a las emergencias.
Indicadores de seguimiento a monitorear	Establecimiento de procedimientos, responsabilidades y actividades para cada uno de los miembros del proyecto. Equipos y personal para las mediciones y supervisión de indicadores seleccionados o que demanden seguimiento.
Frecuencia	Semestral
Registro necesario	Procedimientos escritos e informes periódicos.
Normas para comparar resultados	Las establecidas por el proyecto y las ambientales locales.

Medida 2	Subprograma para el entrenamiento y capacitación de los empleados en el Plan de Contingencia.
Objetivos	El encargado del proyecto deberá capacitar al personal en el conocimiento de las normas establecidas en los diferentes programas del Plan de Contingencias. Todo personal debe conocerlo y saber qué hacer ante cualquier eventualidad
Lugar o punto de ocurrencia	Dentro del área del proyecto y en la zona de influencia del mismo.
Áreas sensibles que puedan ser afectadas	El área del proyecto y en la zona de influencia del mismo.
Personal involucrado en el programa	Todo el personal que laborará tanto en la fase de construcción como en operación del proyecto.
Técnicas de prevención y control	Protección y Seguridad.
Estrategia para manejar la contingencia	• Entrenamiento de todos los subprogramas que componen el Plan de Contingencias. • Crear un listado con todas las personas e instituciones que se deben avisar, los primeros auxilios que se deben

	prestar, ubicación de los centros de salud más cercanos.
Materiales y/o equipos necesarios	• Material didáctico ilustrado • Listado con todas las personas e instituciones que se deben avisar, los primeros auxilios que se deben prestar, ubicación de los centros de salud más cercanos
Parámetros de seguimiento a monitorear	• Lista de asistencia al entrenamiento • Existencia del listado con todas las personas e instituciones que se deben avisar, los primeros auxilios que se deben prestar, ubicación de los centros de salud más cercanos. • Realización y participación en simulacros.
Frecuencia	Semestral
Registro necesario	Informes de Cumplimiento
Normas para comparar resultados	Plan de Contingencias. Normas ambientales locales.

Medida 3	Subprograma de Simulacros
Objetivos	Simular situaciones de emergencias para garantizar una rápida respuesta de acción ante accidentes laborales, incendios, terremotos, huracanes.
Lugar o punto de ocurrencia	Área del proyecto.
Áreas sensibles que puedan ser afectadas	Área de influencia directa con el terreno del proyecto
Personal involucrado en el programa	Todo el personal que laborará tanto en la fase de construcción como en la de operación del proyecto y las autoridades competentes (Defensa civil, Autoridades Militares, Cuerpos Castrenses, Cuerpo de bomberos, Cruz Roja Dominicana, entre otras Instituciones de Socorro).
Responsables e involucrados en la ejecución	Encargado de Seguridad y Medio Ambiente.
Técnicas de prevención y control	Las establecidas durante los simulacros
Estrategia para manejar la contingencia	a) Simulacros en primeros auxilios con énfasis en: - Quemaduras - Caídas - Cortaduras

	- Magullones. - Afectación eléctrica. b) Simulacros en manejo de incendios c) Simulacros en situaciones de terremotos - Otros.
Materiales y/o equipos necesarios	Para realizar los simulacros los materiales serán proporcionados por las instituciones encargadas de organizar los simulacros (Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja, Bombero), entre otras instituciones. Los costos serán cubiertos por el promotor de la empresa.
Parámetros de seguimiento a monitorear	Listado de asistencia a simulacros
Frecuencia	Anual, antes de iniciarse la temporada ciclónica
Registro necesario	Informe del cumplimiento.

Medida 4	Subprograma de respuestas a accidentes
Objetivos	Lograr el menor tiempo posible de respuesta en la atención de primeros auxilios tanto en la fase de construcción como operación del proyecto.
Lugar o punto de ocurrencia	Áreas del proyecto Carretera aledaña al área del proyecto.
Áreas sensibles que puedan ser afectadas	Comunidades cercanas al área del proyecto
Personal involucrado en el programa	• Encargado del proyecto • Encargado ambiental • Choferes de vehículos pesados y livianos • Todo el personal que estará involucrado en el proyecto
Encargado del programa	Gerencia Ambiental/encargados de seguridad industrial en los diferentes componentes.
Técnicas de prevención y control	Los equipos y maquinarias deberán tener las condiciones generales de construcción, estabilidad y resistencia adecuadas y provistas de mecanismos o dispositivos de seguridad para evitar: • Caída o retorno brusco de los mismos, recipientes para recoger aceites y oleosas a causa de avería en la máquina, mecanismo elevador o transportador, o de rotura de los cables, cadena, etc., utilizados.

	• La caída de las personas y materiales fuera de los citados receptáculos y vehículos o por los huecos y aberturas existentes. • La puesta en marcha, fortuita o fuera de ocasión, y las velocidades excesivas que resulten peligrosas. • Los equipos a ser utilizados en la construcción del proyecto. • Estar bien seleccionados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía. • Estar equipados con extintor y mantenerse en buen estado de funcionamiento. Los operadores de los equipos y maquinarias deberán recibir una instrucción especial donde se hará énfasis en: • Limpiarse el barro adherido al calzado, antes de subirse a los equipos y maquinarias, para que los pies no resbalen sobre los pedales y puedan provocar un accidente involuntario. • Adaptarse a medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones estos equipos y maquinarias. • Los equipos solo serán utilizados por el personal autorizado y calificado. • Queda prohibido el transporte de personas no autorizadas en los equipos y maquinarias pesadas. • Antes de iniciar la labor en cada turno de trabajo, se comprobarán que funcionan todos los mandos correctamente de los equipos y maquinarias. • No se fumará durante el proceso de suministro de combustible ni se comprobará con llamas el llenado del depósito de combustible. • Se considerarán las características del terreno donde actuarán los equipos y maquinarias para evitar accidentes por giros incontrolados • Si se encontrara personal en el área de movimientos de los equipos y maquinarias pesados, no se realizará ninguna operación hasta que el personal se haya retirado. • El desplazamiento de equipos y maquinarias en lugares de mayor riesgo, tales como pendiente, borde de
--	--

	excavación, etc. se realizarán a velocidades muy moderadas. • Siempre que se desplace de un lugar a otro, dentro o fuera del área del proyecto, los equipos y maquinarias deben estar autorizados.
Estrategia para manejar la contingencia	• Paralizar las labores en caso de ser necesario • Informar inmediatamente al encargado y/o responsable del proyecto de la situación. • Dar los primeros auxilios • Requerir los servicios de ambulancia o transporte para el traslado de la persona accidentado • No realizar las labores mientras persistan las condiciones de peligro para las demás personas. • Distinguir entre emergencias e importancias; dar prioridad a los asuntos importantes; atender las emergencias con sentido de prioridad. • Realizar reportes de accidentes
Materiales y/o equipos necesarios	Listado con No. de teléfonos y direcciones de: • Hospitales más cercanos • Servicios de ambulancias • Bomberos más cercanos. • Botiquín equipado completo en la empresa y en cada uno de los equipos y maquinarias. • Radio de comunicaciones • Teléfonos celulares. • Palas, picos y demás implementos de labranza. • Extintores, entre otros medios necesarios.
Indicadores de seguimiento a monitorear	Revisión de la existencia del listado, botiquines, radios y teléfonos en perfecto estado
Frecuencia	Antes del inicio de labores
Registro necesario	Estadísticas de los tipos accidentes ocurridos en el proyecto.
Normas para comparar resultados	Las indicaciones establecidas en este Programa y las relativas a seguridad laboral

Medida 5	Subprograma de Primeros Auxilios
Objetivos	Garantizar la aplicación de los primeros auxilios a personas que resulten lesionadas durante la fase de construcción y operación del proyecto.
Lugar o punto de ocurrencia	• Área del proyecto.
Áreas sensibles que puedan ser afectadas	Población circundante y los poblados afectados e indicados en el área del proyecto.
Personal involucrado en el Subprograma	En especial: • Encargado y/o responsable del proyecto. • Asesor ambiental y/o encargado de Medio Ambiente • Choferes de camiones y vehículos pesados. En general: • Todo el personal involucrado en el proyecto.
Responsables e involucrados en la ejecución	Encargado y/o responsable del proyecto.
Técnicas de prevención y control	Las establecidas en el Subprograma de respuesta a accidentes y los simulacros de primeros auxilios.
Estrategia para manejar la posible eventualidad	• Llamar al servicio de ambulancia si fuere necesario. • Utilizar uno de los vehículos para trasladar el accidentado si la situación lo amerita. • El accidentado en ningún caso, si se encuentra tendido en el suelo puede ser movido, sino se tiene experiencia en primeros auxilios. • Actuar con lo que tiene a mano y los conocimientos de primeros auxilios, en el lugar del accidente, hasta que lleguen los refuerzos y equipos solicitados. Nunca se debe abandonar el accidentado. • Evaluar rápidamente los signos vitales del paciente. • Decidir con propiedad a quien o quienes se atiende primero.
Materiales y/o equipos necesarios	Listado con No. de teléfonos y direcciones de: • Hospitales más cercanos • Servicios de ambulancias • Bomberos más cercanos. • Botiquín equipado completo en la empresa y en cada uno de los vehículos livianos y camiones.

	• Radio de comunicaciones. • Teléfonos celulares. • Extintores, entre otros.
Indicadores de seguimiento a monitorear	• Revisión de la existencia del listado, botiquines, radios, teléfonos en perfecto estado • Listado de asistencia a los simulacros de primeros auxilios
Frecuencia	Cada vez que ocurra un accidente
Registro necesario	• Estadísticas de los tipos de accidentes ocurridos en la fase de construcción y operación del proyecto. • Listado con informaciones sobre los tipos de accidentes más frecuentes en las zonas intervenidas por el proyecto o sus componentes; mantener un registro de los mismos.
Normas para comprar	Instrucciones establecidas en este Subprograma y en los simulacros
Normas para comparar resultados	Norma de primeros auxilios. Reglamento de Salud y Seguridad Laboral.

Medida 6	Subprograma de Preparación y Actuación frente a Incendios
Objetivos	Garantizar buen nivel de respuesta ante la ocurrencia de un incendio.
Lugar o punto de ocurrencia	Área del proyecto.
Áreas sensibles que puedan ser afectadas	Algunas áreas dentro de los terrenos del proyecto como son: área de control, transformadores y capacitores, etc.
Personal involucrado en el programa	• Encargado y/o responsable del proyecto. • Encargado ambiental • Todo el personal del proyecto.
Técnicas de prevención y control	• Colocación de extintores en zona adecuadas • Tener sistema contra incendio, con suficiente agua y materiales anti incendios.
Estrategia para manejar el desempeño durante la presencia de un incendio	• Tratar de sofocar inicialmente el fuego a través del uso de extintores manuales, mangueras, bomba de agua, mangueras antincendios (según aplique). • Dar voces a los organismos socorro (bomberos, ambulancias, ente otros)

	• Aplicar los primeros auxilios a las personas que lo requieran, entre otros.
Materiales y/o equipos necesarios	Ambulancia para trasladar los quemados a los centros asistenciales de salud.
Indicadores de seguimiento a monitorear	Informe de cumplimiento de la medida
Registro necesario	Informe del cumplimiento de medidas
Normas para comparar resultados	Informe del último incendio.

6.9 PLAN DE ADAPTACION A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

La República Dominicana es un país que posee una alta exposición a los fenómenos climáticos extremos considerado su condición de isla y su ubicación en la ruta de los huracanes. Por otra parte, sus características sociales y económicas lo convierten en una zona vulnerable a los efectos del cambio climático.

Los cambios en el clima se producen como consecuencia de la alteración del balance energético de la Tierra, que es un sistema en equilibrio térmico condicionado por la atmósfera. Si ésta no existiese, se estima que la temperatura de equilibrio de la Tierra sería de -18°C .

El efecto de la atmósfera es retener parte de la radiación infrarroja que vuelve hacia el espacio en una forma de longitud de onda más larga. Esto es lo que se denomina efecto invernadero y tiene como resultado una temperatura de equilibrio próxima a 15°C que depende de la composición de la atmósfera. Entre los componentes de la atmósfera que pueden alterar el balance energético se encuentran los gases de efecto invernadero, los aerosoles y las nubes (vapor de agua).

Como estado insular en desarrollo, es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático. En el Artículo 194 de su Constitución contempla este fenómeno, estableciendo como prioridad del Estado la “formulación y ejecución de un plan de ordenamiento territorial que asegure el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales de la Nación, acorde con la necesidad de adaptación al cambio climático”.

Los efectos asociados al cambio climático son bien conocidos. En la siguiente lista se mencionan los principales:

- Aumento de la temperatura media de la Tierra.
- Desertificación de ciertas zonas del planeta.
- Lluvias de carácter torrencial en otras zonas.
- Fusión de glaciares.
- Subida del nivel del mar.
- Riesgos de avenidas fluviales como consecuencia de la mayor irregularidad del régimen de precipitaciones.
- Difusión de ciertas enfermedades tropicales en zonas que hoy son de clima templado.
- Modificación de las áreas de distribución de determinadas especies, incluidos los recursos pesqueros.
- Alteración de los ciclos biológicos, con adelanto del momento de floración o del brote de las hojas.
- Alteración de las trayectorias de fenómenos atmosféricos tropicales.
- Modificación de los modelos de dinámica marina, entre otros.

INDICADORES A LA ADAPTACIÓN A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Para evaluar los indicadores de adaptación al cambio climático del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, fueron considerados los posibles fenómenos que podían afectar al mismo, el medio que sería afectado, las medidas de adaptación y el plazo de cumplimiento.

El Plan de Adaptación a los Efectos del Cambio Climático tomo en cuenta lo siguiente:

- Fenómenos climáticos que pueden afectar el área del proyecto.
- Estado actual.
- Estado esperado de corrección.
- Medidas de adaptación.

- Plazo de la medida.

La República Dominicana es un país que posee una alta exposición a los fenómenos climáticos extremos considerado su condición de isla y su ubicación en la ruta de los huracanes. Por otra parte, sus características sociales y económicas lo convierten en una zona vulnerable a los efectos del cambio climático.

El país está suscrito desde 1994 a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la cual fue ratificada el año 1998. También es signataria del Protocolo de Kioto que entró en vigencia en el 2005, (Ministerio de Agricultura, 2013).

A partir de entonces se han creado organismos y elaborado políticas públicas dirigidas a la adaptación a los efectos del cambio climático y la mitigación del mismo.

Entre las instituciones públicas encargadas de la formulación y seguimiento a estas políticas se encuentran el Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Consejo Nacional de Cambio Climático y Mecanismo de Desarrollo Limpio, tiene a su cargo la formulación de políticas públicas para la prevención y mitigación de los gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático. Este consejo cuenta con la Oficina Nacional de Cambio Climático, con una mesa de trabajo conformada por diferentes ministerios.

Adicionalmente, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuenta con una Dirección de Cambio Climático que es la responsable de dar seguimiento a los diferentes acuerdos internacionales relacionados con el cambio climático en la República Dominicana.

Las principales políticas públicas sobre cambio climático se basan en la Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030 y la propuesta de Ley General de Cambio Climático del año 2013, (Ministerio de Agricultura, 2013).

La Estrategia Nacional de Desarrollo 2010-2030 de la República Dominicana, contiene un Cuarto Eje Estratégico, cuyos objetivos principales incluyen la sostenibilidad ambiental, la gestión de riesgos y la adaptación cambio climático, (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2010). En cuanto a este último punto, el objetivo específico consiste en “avanzar en la adaptación a los efectos y la mitigación de las causas del cambio climático”.

La propuesta de Ley de Cambio Climático, por su parte, va dirigida al establecimiento de normas para prevenir y mitigar las emisiones causantes del calentamiento global, así como la adaptación a los impactos del mismo.

Atendiendo a la solicitud de los TdR, se incluye estos indicadores de adaptación al cambio climático con los diferentes fenómenos que pueden afectar el área del proyecto, el medio afectado, las medidas de adaptación y el plazo de cumplimiento de las diferentes medidas. Determinar la probabilidad de ocurrencia de fenómenos asociados al cambio climático en el área del proyecto y proponer medidas de adaptación para cada uno. Los siguientes son fenómenos identificados en estudios previos y que pueden afectar al proyecto, la lista es indicativa y debe ser ampliada según los resultados del estudio ambiental: aumento de temperatura, eventos hidrometeorológicos (sequía, huracanes, tormentas, inundaciones, precipitaciones intensas), infestación de vectores y plagas, explosión de macro algas, micro algas y plantas acuáticas, elevación o abatimiento del nivel freático, desecación de la cañada, entre otros.

Probabilidad de que el área del proyecto Residencial Paseo de Punta Cana sea afectada por los cambios climáticos.

En la siguiente tabla se presenta un análisis de cómo diferentes fenómenos climáticos pueden afectar el área del proyecto y las medidas para prevenir daños a la población y al ambiente.

Fenómeno	Medio afectado	Estado actual del medio	Estado esperado de corrección	Medidas de adaptación	Plazo de la medida en las fases de Construcción/ ampliación/cierre y operación
Huracanes, tormentas, precipitaciones intensas	Instalaciones, residentes, visitantes y trabajadores	Regular	Aceptable	Uso de cerramientos con características anticiclónicas. Establecer planes de actuación ante huracanes.	Inmediato.

Aumento de temperatura	Residentes, visitantes, trabajadores, vegetación, fauna.	Regular	Aceptable	Revegetación de espacios que serán ocupados por áreas verdes y jardines principalmente con especies nativas y endémicas.	Inmediato
Sequía.	Residentes, visitantes, trabajadores, vegetación.	Regular	Aceptable	Prácticas para el ahorro de agua.	Inmediato
Infestación por vectores y plagas.	Residentes, visitantes,	Bien	Aceptable	Manejo de desechos residuos	Inmediato
	Trabajadores y vida silvestre.			Domésticos y control de plagas de vectores y roedores con productos biodegradables	

Ante el riesgo de los efectos del cambio climático en el proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana**, se listaron y priorizaron los fenómenos que posiblemente puedan afectar y se elaboraron distintos niveles de estrategias para la atenuación, como se muestra en la siguiente matriz:

Matriz de fenómenos que posiblemente puedan afectar al proyecto Residencial Paseo de Punta Cana

FENOMENO Según temporada del año	HURACANES 1ro. Junio – 31 de Noviembre	SISMOS	SEQUIA Febrero - Abril	PRECIPITACIONES Dic. – Feb./ May – Jun./ Ag. – Oct.	INUNDACIONES Dic. – Feb. / May – Jun. / Ag. – Oct.
Medidas de Adaptación	Educación ante desastres naturales	Asegurar elementos altos (estanterías, librerías o roperos) evitando tener objetos que puedan caer ante un movimiento.	Almacenamiento de agua en tanques especiales	Mantener los techos, desagües y drenajes pluviales limpios para evitar que se tapen con basuras.	Identificación de zonas inundables
	Identificación de zonas inundables	Conocer la ubicación de llaves de gas, agua, fusibles de electricidad.	Almacenamiento de agua de lluvia desde bajantes de techo del depósito de equipos pesados y en la oficina administrativa.	Estar pendiente de señales de avisos, alarmas y emergencias en tiempos de lluvia y huracanes.	Construir estructuras de protección para los equipos para prevenir inundaciones
	Identificar deficiencias estructurales en las oficinas administrativas	Eliminar obstáculos de las rutas de evacuación.	Uso de vegetación de bajo consumo de agua.	Tener preparado un equipo de emergencias, compuesto por un botiquín de primeros auxilios, frazadas, radio, linterna y pilas.	Estar pendiente de señales de avisos, alarmas y emergencias en tiempos de lluvias y huracanes.
	Mantener podados los arboles	Ubicar y señalizar las zonas de seguridad y las rutas de evacuación.		Tomar solo agua potable o hervida.	Cortar el suministro de energía eléctrica.
	Asegurarse que no hayan materiales y equipos que puedan sufrir daños por inundaciones	Se debe conservar la serenidad evitando el pánico o histeria colectiva.		Asegurarse de que los aparatos eléctricos estén secos antes de conectarlos	Conservar la vegetación existente, evitando su destrucción, ya que las plantas dan firmeza al suelo e impiden la erosión
	Tener reservas de agua potable, baterías y linternas a mano.	Ubicarse en lugares seguros previamente establecidos, de no lograrlo debe refugiarse bajo mesas, pupitres o escritorios alejados de ventanas u objetos que puedan caer.		Desalojar las aguas estancadas para evitar la propagación de mosquitos	Tener preparado un equipo de emergencias, compuesto por un botiquín de primeros auxilios, frazadas, radio, linterna y pilas.

	Seguir las instrucciones emitidas por las autoridades sobre el status del fonómetro meteorológico.	Si es necesario evacuar el lugar, utilice las escaleras no ascensores.		Evitar tocar o pisar cables eléctricos.	Tomar solo agua potable o hervida.
--	--	--	--	---	------------------------------------

Algunas medidas generales de adaptación son las siguientes:

- Medidas de prevención y precaución
- Desarrollo de investigación e información
- Criterio de flexibilidad en el desarrollo de actividades productivas. Ubicaciones más seguras de instalaciones y obras de infraestructura.
- La restauración de la cubierta arbórea, los humedales y los pastizales para evitar la erosión y reducir los daños provocados por las tormentas e inundaciones.
- Establecimiento de planes de evacuación y sistemas de respuesta médica en caso de alguna catástrofe natural.

Se necesita una combinación y sinergia de estas medidas de mitigación y adaptación adaptadas a las condiciones nacionales, regionales y locales para paliar los efectos e impactos del cambio climático. (www.riesgoycambioclimatico.org).

Medidas del Proyecto ante cambio climático

Las medidas del proyecto **Residencial Paseo de Punta Cana** para adaptación al cambio climático se fundamentan en las siguientes políticas, convertidas en planes de acción:

- Conservación y mantenimiento de los ecosistemas actuales;
- Prevención de cambios en especies vegetales;
- Conservación y compensación de especies; y
- Uso racional de recursos (control de residuos y efluentes, control de erosión, limpieza de drenajes, vigilancia forestal, servicios medidos, entre otros).

Matriz resumen de medidas de adaptación a los efectos del Cambio Climático - proyecto Residencial Paseo de Punta Cana

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 del nivel del mar	Agua, Suelo y Social	Diseño de las edificaciones del proyecto por encima del nivel del suelo. Sistemas de drenaje de aguas de lluvia perimetrales y en la parcela de ubicación del proyecto. Las edificaciones a construirse en el proyecto serán infraestructura verde (compuesta por un conjunto de áreas naturales y seminaturales, elementos y espacios verdes. También elementos artificiales que contribuyan a la funcionalidad ecológica, como los ecoductos y pasos de fauna en las viales del proyecto). Utilización de costas de vida natural, estas incluyen vegetación nativa específica de la ubicación, como pastos de pantano, pastos marinos, dunas y sistemas de arrecifes.	Evitar que el drenaje superficial de las aguas de lluvia y sistemas de drenaje afecten a las instalaciones del proyecto y sus operaciones. La infraestructura verde y las costas vivas pueden aprovechar los servicios de los ecosistemas naturales para proteger a las comunidades costeras, y los hogares de las inundaciones inducidas por el aumento del nivel del mar, al mismo tiempo que requieren bajos niveles de mantenimiento y costos de conservación.
Inundaciones	Suelo – Cuerpos de Agua - Social	Diseño de las edificaciones del proyecto por encima del nivel del suelo. Sistemas de drenaje de aguas de lluvia perimetrales y en la parcela de ubicación del proyecto. Utilización de costas de vida natural, estas incluyen vegetación nativa específica de la ubicación, como pastos de pantano, pastos marinos, dunas y sistemas de arrecifes. Las edificaciones a construirse en el proyecto sea infraestructura verde, se refiere a la conservación de las funciones naturales del ecosistema para la prevención de inundaciones, incluidos los bosques de manglares, las dunas y los sistemas de arrecifes.	Los sistemas de drenaje a construir en las zonas perimetrales e internas del proyecto fueron diseñados considerando crecidas. Las edificaciones de la lotificación no incluyen instalaciones y equipos subterráneos que puedan verse afectados por inundaciones locales. La restauración de las costas naturales ayuda al ecosistema costero a estabilizar y mantener las funciones biológicas mientras protege contra eventos climáticos extremos e inundaciones.
Aumento de la Temperatura	Social	Reforestación de espacios que serán ocupados por áreas verdes y jardines principalmente con especies nativas y endémicas.	Conservar la vegetación existente, evitando su destrucción, ya que las plantas dan firmeza al suelo e impiden la erosión del mismo.

		El Proyecto realizaría una intervención poco invasiva y contempla acciones para: La vegetación conservada en el área del proyecto, propiciando la retención de humedad, estabilidad de temperatura y desarrollo de vida. El proyecto estipula estimular la conservación de los suelos Paisajismo.	
Precipitaciones intensas	Agua, Suelo y Social	Mantener los techos, desagües y drenajes pluviales limpios para evitar que se tapen con basuras. Tener preparado un equipo de emergencias, compuesto por un botiquín de primeros auxilios, frazadas, radio, linterna y pilas. Situar fuera del alcance de las aguas bienes y objetos de valor, así como productos tóxicos. Siembra de especies para prevenir erosión. Estar pendiente de señales de avisos, alarmas y emergencias en tiempos de lluvia y huracanes.	Los sistemas de drenaje a construir en las zonas perimetrales e internas del proyecto fueron diseñados considerando precipitaciones intensas. Con estas medidas se asegura la protección del agua, suelo y de los trabajadores del proyecto.
Sequias	Residentes, visitantes, trabajadores, vegetación	Instalación de un sistema de recolección de agua de lluvia para capturar y almacenar agua que se puede utilizar para regar jardines o el césped u otros fines no potables. Cuidar el agua de reserva y consumir, únicamente para necesidades prioritarias. Proteger la vegetación y reforestar con plantas nativas. Instalar dispositivos de bajo flujo en grifos, duchas y cabezales de inodoro. Estos dispositivos pueden reducir significativamente el consumo de agua sin comprometer la funcionalidad. El Proyecto propone conservación de vegetación nativa porque La vegetación conservada aumentaría la sombra en el terreno, propiciando La retención de humedad, estabilidad de temperatura y desarrollo de vida.	Con la instalación de dispositivos de bajo flujo en grifos, duchas y cabezales de inodoro se puede reducir significativamente el consumo de agua sin comprometer la funcionalidad de los mismos.

Huracanes y Tormentas	Aguas, Flora, Suelo, Social	El Sistema de Gestión de Riesgos y Plan de Emergencia del proyecto contempla la paralización del proyecto ante alerta de Tormentas y Huracanes. El diseño estructural de la lotificación contempla la resistencia a vientos extremos. Seguir las instrucciones emitidas por las autoridades sobre el status del fonómetro meteorológico. El Proyecto propone ejecutar acciones para controlar y reducir la erosión actual de suelo mediante sistemas de drenaje controlado y mejora en la cobertura vegetal.	Con la paralización de las operaciones del proyecto ante alertas de Huracanes y Tormentas se evitará daños a los trabajadores del proyecto, además de la contaminación a las aguas, suelo y flora del entorno.
Riesgos de incendios forestales	Residentes cercanos al área del proyecto, visitantes y trabajadores en el mismo.	Evitar arrojar basura, materiales inflamables y objetos encendidos en carreteras y caminos. No tirar vidrios, botellas, desperdicios o cualquier tipo de material combustible. No encender fogatas. En el área del proyecto, evitar el uso de maquinaria y el tránsito de vehículos que emitan chispas. Vigilancia e inspección forestal. Limpieza de malezas y drenajes. Control de actividades con fuego. Gestión de residuos.	Asegurar el bienestar de los residentes cercanos al área del proyecto, además, de los trabajadores y visitantes en el mismo.
Infestación de vectores y plagas	Social	El proyecto incluye la construcción de instalaciones para el manejo adecuado de residuos sólidos y la disposición periódica de los mismos. El Plan de Operaciones del proyecto incluye sistemas de control de vectores y plagas.	Prevenir la reproducción de vectores y plagas en las instalaciones del proyecto.
Elevación o abatimiento del nivel freático	Agua, Suelo, Social	El master plan del proyecto contempla la conexión al sistema municipal de distribución de agua potable. Instalar drenajes en el suelo para recolectar y drenar el agua acumulada. Impermeabilización del suelo lo que puede ayudar a reducir la cantidad de agua que entra en el suelo. Esto se puede lograr mediante el uso de barreras de impermeabilización o la compactación del suelo.	Asegurar la disponibilidad mínima requerida de agua para los servicios básicos de cada edificación. Con la instalación del drenaje y la impermeabilización del área del proyecto ayuda a bajar en nivel freático del área del proyecto. La reforestación ayuda a reducir el nivel freático al absorber el agua de lluvia.

		Reforestación de espacios que serán ocupados por áreas verdes y jardines principalmente con especies nativas y endémicas.	
--	--	---	--

7.0 Bibliografía

Espinosa Guillermo, 2001. Fundamentos de Evaluación de Impacto BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO – BID CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO - CED.

Estado Dominicano (2000). Ley General (64-00) sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C., Garmendia, L. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson-Prentice Hall. España. ISBN: 84-205-4398-5.

González Alonso, S.; Aguiló, M.; Ramos, A. (1991) "Directrices y técnicas para la estimación de impactos". ETSI de Montes. Madrid.

Lioger, H.A. (200) Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de la Española. Editora Corripio, República Dominicana. 598 pags.

Marcelino, J. (1998). Guía Técnica de Descripción de Perfiles e Interpretación de Análisis de Suelos, Santo Domingo, 29 páginas.

Norma Ambiental para el Control de Emisiones de Contaminantes Provenientes de Fuentes Fijas (NA-a1-002- 03), 2012.Editora BUHO. 47 páginas.

Norma Ambiental para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos (NA-RS- 001-03), 2012

Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas. (NA-AG-001-03), 2012, Editora BUHO.47 páginas.

Norma Ambientales para la protección Contra Ruidos. (NA-RU-002-03), 2012, Editorial Búho, Santo Domingo, República Dominicana. 47 páginas.

Oficina Nacional de Estadística (2010). IX Censo Nacional de Población y Vivienda.

ONAMET. Oficina Nacional de Meteorología. (2007). Datos parámetros climáticos.

Plan Estratégico de Desarrollo del Municipio de Higüey, La Altagracia República Dominicana Julio del 2006

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2014): Compendio de Reglamentos y Procedimiento para Autorizaciones Ambientales de la de República Dominicana 102 págs.

Stockton de Dod Annabelle 2002, Aves de República Dominicana.

8.0 Anexos

0792 102

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO CONTENIDO EN EL DOCUMENTO A CONTRASTAR

REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

31/05/2019 04:16 p.m.
L.743, F.6
HIGUEY
LA ALTAGRACIA

41,000.12 m²

Registro de Títulos de Higüey
REGISTRACIÓN CATASTRAL

506536555139
PROPIETARIO

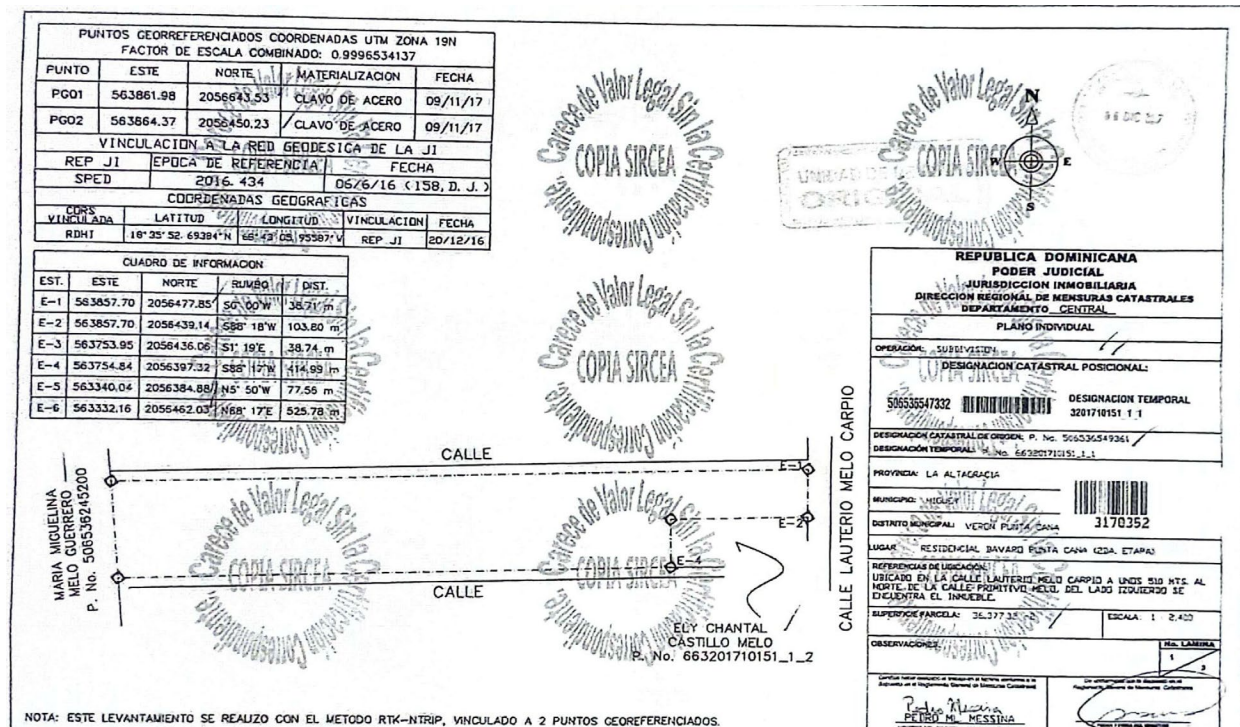
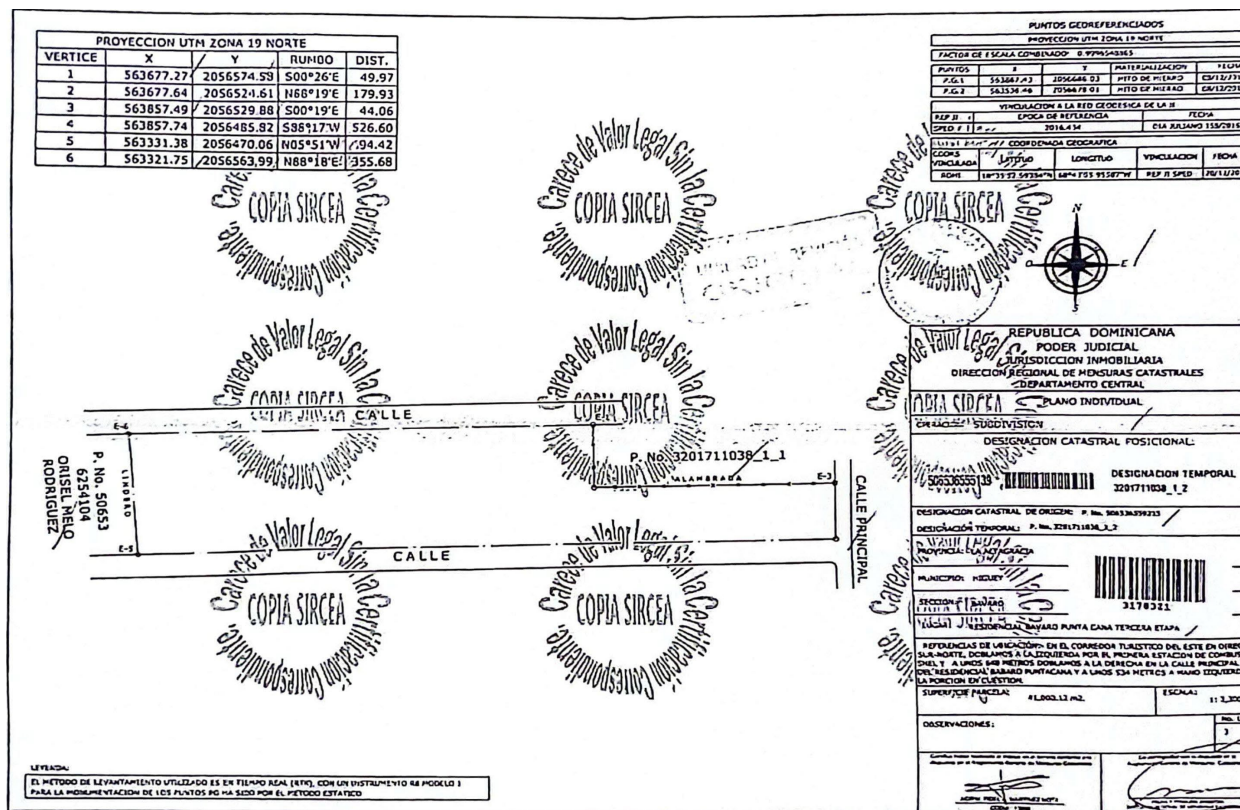
MISAE ERNESTO CASTILLO MELO

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a MISAE ERNESTO CASTILLO MELO, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.402-2496600-8, soltero, sobre el inmueble identificado como 506536555139, que tiene una superficie de 41,000.12 metros cuadrados, matrícula No.3000347413, ubicado en HIGUEY, LA ALTAGRACIA. El derecho fue adquirido a IMR TRANS CARIBBEAN GROUP, S. R. L., RNC No.1-30-36447-8. El derecho tiene su origen en VENTA, según consta en el documento de fecha 25/mar/2015, Acto bajo firma privada legalizado por DR. FELIX CRISTINO GONZALEZ E., notario público de HIGUEY, matrícula 5495. Ratificado mediante acto de fecha 27/05/2019, legalizado por NESTOR MIGUEL CEDENO LUCCA, notario de HIGUEY, matrícula 8357. Inscrito a las 04:16:20 p.m. el 31/may/2019. IMR TRANS CARIBBEAN GROUP, S. R. L., persona debidamente representada por ORISEL MELO RODRIGUEZ, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.028-0060466-8 y YOY RAYMUNDO FELIX DE LOS SANTOS, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.067-0002355-6, según consta en acta de asamblea de fecha 29/may/2019. El presente cancela el anterior Certificado de Título Identificado en el pase de origen. Emitido el 16 de octubre del 2019.


Francisco Javier Guerrero
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de Higüey



0672	CERTIFICADO DE TÍTULO	089
VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ		
 REGISTRO DE TÍTULOS		 3000302110
JURISDICCION INMOBILIARIA PODER JUDICIAL REPUBLICA DOMINICANA		13/12/2017 11:08 a.m.
		L.559, F.116
		HIGUEY
		LA ALTAGRACIA
		36,377.32 m ²
Registro de Títulos de Higüey		
506536547332		
PROPIETARIO		
ELY CHANTAL CASTILLO MELO		
En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a ELY CHANTAL CASTILLO MELO, de nacionalidad Dominicana, mayor de edad, Cédula de Identidad No.028-0115772-4, soltera, sobre el Inmueble identificado como 506536547332, que tiene una superficie de 36,377.32 metros cuadrados, matrícula No.3000302110, ubicado en HIGUEY, LA ALTAGRACIA. El derecho tiene su origen en SUBDIVISION, según consta en el documento No.663201710151 de fecha 29/nov/2017, Oficio de aprobación emitido por DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEL DEPARTAMENTO CENTRAL. Inscrito a las 11:08:04 a.m. el 13/dic/2017. Quedando cancelada la matrícula 3000084551. Emitido el 22 de diciembre del 2017.		
		
Pablo Miguel Peña Caraballo Registrador de Títulos Registro de Títulos de Higüey		
 Original 4371712598	240	 214371712598067208912
	 02224004	
DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACION ESTA PENALIZADA POR LEY		





Cámara de Comercio y Producción de la Provincia La Altagracia, Inc.

RNC: 419-00004-4

CERTIFICADO DE REGISTRO MERCANTIL LEY 3-02

Certificado de Registro Mercantil
Sociedad de Responsabilidad Limitada

REGISTRO NUEVO		Registro No.		20387LA		
Denominación Social: INMOBILIARIA PASEO DE PUNTA CANA, S.R.L.						
Fecha Asamblea Constitutiva/Acto		13/03/2024		RNC:		
Fecha Emisión:		02/05/2024		Fecha última Modificación:		
				Fecha Vencimiento: 02/05/2026		
Dirección de la Empresa						
Calle:		AV. BARCELO, PLAZA DOWNTOWN BUSINESS CENTER, LOCAL 202, PROV. LA ALTAGRACIA			Apartado Postal:	
Sector:		BAVARO		Municipio: HIGUEY		
Teléfono 1:				Fax:		
Teléfono 2:						
Actividades: SERVICIO, COMERCIO						
Actividad Descripción del Negocio		Principales Productos / Servicios		Sistema Armonizado (SA)		
CONSTRUCCIÓN, COMPRA, VENTA, ALQUILER, ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE UN PROYECTO INMOBILIARIO, LA DISTRIBUCIÓN DE BIENES MUEBLES Y DEMÁS NEGOCIOS AFINES.						
Nombre de Socios						
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)		Registro Mercantil	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil
CAMIL ORIEL CASTILLO MELO	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY			402-2860766-5	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
ELY CHANTAL CASTILLO MELO	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY			028-0115772-4	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
ORIANNA MICHELL CASTILLO MELO	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY			402-2788593-2	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
MISAE ERNESTO CASTILLO MELO	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY			402-2496600-8	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
Órgano de Administración						
Cargo	Nombre y Apellido	Dirección (Calle, Número, Sector)		Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil
Gerente	MISAE CASTILLO ARECHE	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY		028-0009090-0	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
Gerente	CAMIL ORIEL CASTILLO MELO	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY		402-2860766-5	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)
Administradores y/o Personas Autorizadas a Firmar						
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)		Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	Estado Civil	
MISAE CASTILLO ARECHE	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY		028-0009090-0	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)	
CAMIL ORIEL CASTILLO MELO	CALLE RUBI NO. 7, RES. LUISA PERLA, PROV. LA ALTAGRACIA SAN MARTIN HIGUEY		402-2860766-5	REPUBLICA DOMINICANA	Soltero(a)	
Comisario (s) de Cuenta (s)						
Capital Social RD\$		Bienes Raíces RD\$		Activos RD\$		Duración Sociedad
100,000.00						INDEFINIDA
Ente Regulado:	No. Resolución:		Duración Órgano Administrativo		6 Año(s)	
Cantidad Cuotas Sociales	1000		Fecha Última Asamblea/Acto			
Referencias Comerciales			Referencias Bancarias			
Número de Empleados	Masculinos	Femeninos	Total Empleados			
Sucursales y Agencias que Posee la Sociedad						
Nombre Comercial 1	INMOBILIARIA PASEO DE PUNTA CANA			No. Registro	736534	

Melissa Melo Rodríguez
Registradora Mercantil

C/Manuel Monteagudo No. 1, Higüey R.D. Tel.: 809 554-1688 / 809-554-1737

Web: www.ccpalt.com.do Correo: info@ccpalt.com.do

Número de verificación

F540E391-3B83-4FA4-885E-602B6634862B

RM NO. 20387LA

Página 1 de 2



CERTIFICADO DE REGISTRO MERCANTIL

La Cámara de Comercio y Producción de la Provincia La Altagracia, INC,
CERTIFICA: Que este documento es el probatorio de la realización del
trámite de Registro Mercantil de acuerdo a lo estipulado en el art. 3 de la Ley 3-02.

FIRMA AUTORIZADA POR LA CCPLA



EL REGISTRO MERCANTIL TIENE VIGENCIA POR DOS (2) AÑOS
ART. 12 DE LA LEY 03-02.

Formularios de los participantes en el análisis de interesados

Nombre: Andres

Teléfono: _____

INVESTIGACION DE OPINION

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código (S01-25-00062). Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Sexo (OBSERVAR)

1. Masculino
2. Femenino

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	3
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a)

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS

2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?

1. Energía del tendido eléctrico
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros _____

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro _____
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Paseo

Teléfono: _____

INVESTIGACION DE OPINION

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

3	2
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a)

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Luis

Teléfono: _____

INVESTIGACION DE OPINION

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	2
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a)

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Camila

Teléfono: _____

INVESTIGACION DE OPINION

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	7
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a) nunca casado (a)
7. Soltero (a)

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO**3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?**

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Daniela

Teléfono: _____

INVESTIGACION DE OPINION

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino ☒

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No ☒

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	2
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a) ☒

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior ☒

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Sí ☒
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia ☒
6. Usted es chiripero o trabaja por días

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado ☒
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000 ☒
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C) ☒
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico ☒
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro ☒
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento ☒
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano ☒
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4) X

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros _____

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios X
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7) X

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8) X
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo X
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres X
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12) X

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación X
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro _____
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto X
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Heriberto

Teléfono: _____

INVESTIGACION DE OPINION

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino ☒
2. Femenino

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No ☒

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	6
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a) ☒

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si ☒
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado ☒
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.) ☒
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más ☒
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C) ☒
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico ☒
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro ☒
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento ☒
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano ☒
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4) X
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros _____

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos X
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si X
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones X
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8) X
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones X
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres X
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12) X

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación X
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro _____
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo X
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Sebastian**INVESTIGACION DE OPINION**

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	5
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a)

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

Teléfono: _____

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Jennifer**INVESTIGACION DE OPINION**

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino ✓

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si ✓
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	0
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a) nunca casado (a) ✓
7. Soltero (a)

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior ✓

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si
2. No. → (PASE A LA PREG. 8) ✓

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

Teléfono: _____

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado ✓
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR ✓

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B) ✓
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico ✓
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro ✓
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento ✓
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano ✓
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: Fernanda**INVESTIGACION DE OPINION**

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino ✓

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si ✓
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

3	0
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a) ✓

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior ✓

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si ✓
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado ✓
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

Teléfono: _____

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca ✓
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR ✓

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B) ✓
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico ✓
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro ✓
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento ✓
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano ✓
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno

Nombre: IVAN

Teléfono: _____

INVESTIGACION DE OPINION

Buenos días, en esta ocasión estamos llevando a cabo una encuesta en la localidad, en la zona de influencia, para conocer la opinión de sus residentes sobre la operación de **Paseo de Punta Cana** con el código **(S01-25-00062)**. Estamos entrevistando a varios hogares de este sector (o localidad) y el suyo fue elegido según una muestra al azar. Me gustaría conversar con usted alrededor de 5 O 10 minutos y hacerle algunas preguntas. Esta entrevista es totalmente confidencial, incluso no necesita decirnos su nombre y apellido.

Sector _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**1. Sexo (OBSERVAR)**

1. Masculino
2. Femenino

2. ¿Por favor me podría decir si usted nació en esta comunidad?

1. Si
2. No

3. ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?

2	3
---	---

4. ¿Cuál Estado Civil?

1. Divorciado (a)
2. Viudo (a)
3. Separado (a) de unión libre
4. Casado (a)
5. Unión libre
6. Nunca unido (a)-nunca casado (a)
7. Soltero (a)

5. ¿Cuál fue su último nivel educativo aprobado?

1. No asistió a la escuela (Preprimaria)
2. Primaria o básica
3. Secundaria o media
4. Universitaria o superior

6. ¿Tiene usted un trabajo formal?

1. Si
2. No. → (PASE A LA PREG. 8)

7. Trabaja usted en:

1. En una empresa del sector público
2. En una empresa del sector privado
3. Es comerciante
4. Tiene su propia empresa
5. Trabaja por cuenta propia
6. Usted es chiripero o trabaja por días

8. ¿En qué trabaja el cabeza de familia?

1. Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
2. Industria, minería o zona franca
3. Servicios financieros, educativos y médicos
4. Sector servicios (turismo, restaurantes, hoteles, etc.)
5. Transporte
6. El Estado
7. Jubilado o pensionado
8. Chiripero
9. No trabaja
10. Otro

9. Por favor me puede decir cuál es el ingreso mensual promedio de este hogar

1. Menos de 5,000
2. De 5001 a 15,000
3. De 15,001 a 30,000
4. De 30,001 a 50,000
5. De 50,001 o más
6. NS/ NR

10. Nivel Socioeconómico (OBSERVAR)

1. Alto (A-B)
2. Medio (C)
3. Bajo (D-E)

2. SERVICIOS BASICOS**2.1 ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de su hogar?**

1. Energía del tendido eléctrico
2. Energía de planta propia
3. Lámpara de gas propano
4. Lámpara de gas de kerosene
5. Otra

2.2 ¿Qué tipo de servicio sanitario tienen en el hogar?

1. Inodoro
2. Letrina
3. No tiene servicio sanitario

2.3 ¿Cómo eliminan la basura?

1. La recoge el ayuntamiento
2. La recoge una empresa privada
3. La queman
4. La tiran en el patio o solar
5. La tiran en un vertedero
6. La tiran en un río o cañada
7. Otro

2.4 ¿Cuál es el principal combustible utilizado para cocinar?

1. Gas propano
2. Carbón
3. Leña
4. Electricidad
5. Otro
6. No cocinan

3. CONOCIMIENTO PROYECTO

3.1 ¿Tiene usted conocimientos del proyecto?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.4)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.4)

3.2 ¿Qué tanto conocimiento tiene?

1. Mucho
2. Poco
3. Nada

3.3 ¿Cómo supo del proyecto?

1. La empresa lo dio a conocer
2. Comentarios de los vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros _____

3.4 Según su opinión, ¿cómo debería darse a conocer?

1. Actividades de la empresa
2. A través de la junta de vecinos
3. A través de la prensa y medios
4. El ayuntamiento
5. El Gobierno
6. Otros (Volantes y Carteles)

3.5 ¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?

1. Si
2. No → (PASE A LA PREG. 3.7)
3. NS/NR → (PASE A LA PREG. 3.7)

3.6 ¿Dígame la principal razón por la que piensa sería positivo?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.7 ¿Según su opinión traería beneficios a la comunidad, si o no?

1. Si → (PASE A LA PREG. 3.8)
2. No → (PASE A LA PREG. 3.9)

3.8 ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. Creación de empleo
2. Nuevas inversiones
3. Aumento del turismo
4. Aumento del valor de las propiedades
5. Arreglo de las calles
6. Mejores servicios
7. Otros _____

3.9 ¿Cuáles serían el problema principal que traería a la comunidad?

1. Delincuencia
2. Drogadicción
3. Aumento de alquileres
4. Daños al medio ambiente
5. Mucha contaminación
6. Problemas de salud
7. Ninguno

3.10 ¿Cree que el proyecto beneficie al medio ambiente?

1. Si → (pase a la pregunta 3.11)
2. No → (pase a la pregunta 3.12)

3.11. ¿Cuáles serían esos beneficios?

1. No contaminará el ambiente
2. Limpieza de la playa
3. Recogida de basura y reciclaje
4. Embellecimiento del lugar
5. Arreglo de calles
6. Nuevas obras y negocios
7. Mejor servicio de energía eléctrica
8. Mejor servicio de agua potable
9. Ninguno
10. No sabe

3.12 ¿Cuáles sería el mayor problema que causaría al medio ambiente?

1. Contaminación
2. Problemas de salud
3. Daños a las plantas, aves, animales y ríos
4. Otro _____
9. Ninguno

3.13 Enumere alguna forma en que el proyecto podría incluir la comunidad para beneficiarse?

1. Arreglo de calles y asfalto
2. Mejor servicio de agua
3. Mejor servicio de electricidad
4. Mayor fuente de empleo
5. Áreas deportivas y de recreación
6. Recogida de basura
7. No sabe
8. Ninguno