



Código S01-24-3028

Promotor:

Maga First Option Consulting Investments, SRL



Equipo Técnico Participantes



Ing. Ind. Rafael Peña T.
P.S.A. No. 01 - 071
Especialista Ambiental



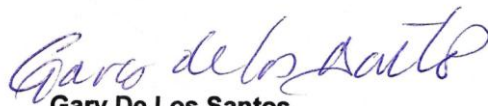
Piter Mora García, Msc
P.S.A. No. 23-810
Especialista en Ingeniería Ambiental



Licdo. Manuel Campos Vargas
P.S.A. No. 12-535
Componente Social



Johanny Mora Bido, Msc
P.S.A No. 22-801
Especialista en Evaluación Ambiental



Gary De Los Santos
Código RF-037-21
Regente Forestal



INDICE

CAPITULO	PÁGINA
Declaración de Impacto Ambiental	
Resumen Ejecutivo	
Descripción del Proyecto	1
Descripción General del Proyecto	1
Datos del promotor	4
Inversión del proyecto	4
Localización del Proyecto	5
Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto	8
Máster Plan georreferenciado	9
Mapa a escala 1:10,000	11
Objetivos y naturaleza del Proyecto	12
Justificación e Importancia	13
Descripción de las Actividades y Componentes del Proyecto	13
Descripción de los procesos en fases de construcción, operación y cierre	14
Descripción de los procesos en fase de construcción	14
Descripción de los procesos en fase de operación	14
Descripción de los procesos en fase de cierre	15
Descripción general de los proyectos	15
Descripción general de los apartamentos	16
Descripción detallada	17
Descripción general del Hotel Ejecutivo	22
Descripción general de Plaza Comercial	23
Descripción general de Edificio de oficinas	25
Descripción general de Espacios y Amenidades	27
Descripción de los Servicios	40
Huella Constructiva	41
Área de construcción de cada componente	41
Descripción de todas las fases con sus componentes	42
Fase de Construcción	42
Fase de Operación	43
Disposición general de los componentes en su conjunto	44
Costos estimados	45
Cronograma de Ejecución	45
Estimación de mano de obra requerida	46
Descripción de las actividades de seguridad e higiene	46
Vida útil	47

Fase de Construcción del proyecto	48
Descripción de actividades del proyecto	48
Análisis de las alternativas de proyecto	48
Fase de Construcción	50
Construcción de obras civiles	51
Actividades de la Etapa de Preparación de Sitio	51
Actividades de la Etapa de Construcción	53
Cronograma de Ejecución	58
Rutas de movilización de las maquinarias y equipos	58
Flujo vehicular en etapa de construcción y rutas de acceso	59
Ubicación de los caminos de acceso	60
Descripción general del campamento	60
Equipos y Maquinarias para utilizar	61
Servicios para la construcción y campamento	62
Fase de Operación	66
Descripción de operación de cada uno de los componentes	66
Descripción de operación de Área Residencial	66
Descripción de operación de Plaza Comercial	67
Descripción de operación del Hotel	68
Descripción de operación del Edificio Corporativo	69
Infraestructura de Servicios	70
Agua potable	70
Drenaje pluvial	74
Aguas Residuales	75
Energía eléctrica	78
Residuos sólidos	79
Manejo de sustancias químicas	81
Mantenimiento	81
DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE	83
Medio físico	83
Climatología	83
El Clima en Punta Cana	86
Geología	95
Geología del Área	102
Tectónica	109
Sismicidad	112
Geomorfología	114
Suelos	117
Hidrología	128
Hidrogeología	139

Recarga y Características del Acuífero	144
Intrusión Marina	146
Aspectos Hidrogeológicos	148
Usos del agua	151
Medio Biótico	151
Flora y Vegetación	151
Fauna	160
Descripción Perceptual	161
Descripción del Medio socioeconómico	167
Descripción provincial	167
Descripción municipal	173
PARTICIPACIÓN EN INFORMACIÓN PÚBLICA	179
Introducción	179
Instalación del letrero con las informaciones requeridas	179
Vistas Públicas	181
MARCO JURIDICO Y LEGAL	199
Inventario de Leyes	199
Normativas generales	202
Otras Convenciones	204
Autorizaciones y Permisos	204
IMPACTOS AMBIENTALES	206
Identificación	206
Interrelación Impacto Actividades	208
Matriz de interacción Impacto Actividad	209
Caracterización Cualitativa	211
Caracterización Impacto Construcción	212
Caracterización Impacto Operación	215
Valoración Cuantitativa de los Impactos Ambientales	218
Matriz de Caracterización Cuantitativa	219
PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL (PMAA)	221
Generales	221
Política ambiental que adoptará el proyecto	222
Aspectos Ambientales	223
Normas y Especificaciones Ambientales	224
Control de Ruido	225
Control de Emisiones Atmosféricas	226
Medidas a Implementar	226

Matriz de Impactos y Recomendación de Medidas	227
Subprograma de Control de Medios	229
Control de Medio Físico	229
Control de Medio Biótico	238
Control de Medio Paisajístico	242
Control de Medio Socioeconómico	243
Matriz de Resumen del PMAA	245
Resumen de Costos del PMAA	247
Análisis de Riesgo, Plan de Contingencia y Adaptación al Cambio Climático	251
Introducción	251
Análisis de Riesgo	252
Estimación del Riesgo	253
Desastres del Entorno	257
Amenazas en el Proyecto	257
Vulnerabilidad	257
Medidas de Protección	257
Programa de Contingencia	257
Identificación y Análisis de las Posibles Emergencias	260
Acciones para tomar en caso de emergencia	261
Manual de procedimientos	261
Rescates y atenciones de Primeros Auxilios	262
Medidas Preventivas a Aplicar	263
Seguridad e Higiene Ocupacional	268
Objetivo general del PSHO	269
Medidas de Seguridad e Higiene	270
Matriz Resumen del Plan de Contingencias	271
Subprograma de Contingencia y Prevención de Accidentes	272
Adaptación de Cambio Climático	273
Matriz de Adaptación al Cambio Climático	274

BIBLIOGRAFÍA **276**

ANEXOS **278**

- Presupuesto de inversión
- Registro Mercantil
- Certificación de RNC
- Copia Cedula
- Copia de Título de Propiedad
- Contrato de Venta

- Copia de planos de Mensura
- No Objeción del Ayuntamiento
- Planos del Proyecto
- Memoria de Diseño del Sistema Hídrico y Sanitario
- Invitaciones a Vista Publica
- Lista de Asistencia a Vista Publica

Declaración de Impacto Ambiental "Aura Boulevard"

Código S01-24-07447



Declaración jurada del promotor de responsabilidad de la DIA

Yo, **Fernando Maria de Sola Solvas**, de Nacionalidad Española Pasaporte **XDE057160**, representante legal de **MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENTS, S.R.L., 1-31-21745-1**, empresa promotora del proyecto **AURA BOULEVARD**. "Declaro haber leído y acepto la declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto "Aura Boulevard" (Código S01-24-07447). 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".

Fernando Maria de Sola Solvas
XDE057160
Representante



DR. JONATHAN RAFAEL GARRIDO BERNAL Abogado Notario Público del Municipio de Higüey, Matricula número **7741** del del colegio de Notarios de la Republica Dominicana, **Certifico y doy Fe:** que las firmas que anteceden fueron puesta en mi presencia libre y voluntariamente por el señor **Fernando María de Sola Solvas**, de nacionalidad Española Mayor de edad, cuyas generales de identidad constan en dicho acto, quien me manifestado solemnemente que es la misma firmas que acostumbra a emplear en sus actos públicos y privados, por lo cual deben merecer entera fe y crédito.

Dado en en el Distrito Municipal Turístico, Punta Cana- Verón – Bávaro, Provincia La Altagracia, República Dominicana (13) días del mes de junio del año dos mil Veinticinco (2025)

DR. JONATHAN RAFAEL GARRIDO BERNAL
Abogado Notario Público

RESUMEN EJECUTIVO

Descripción del Proyecto

El proyecto Aura Boulevard, es un proyecto que tiene una vocación residencial y comercial.



El proyecto **Aura Boulevard** consiste en la construcción y puesta en operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, el cual consta de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles, incluyendo el nivel de pent house y terraza, de los cuales doce (12) módulos de edificios tendrán seis (6) apartamentos por nivel, cuatro (4) módulos de edificios con diez (10) apartamentos por nivel y diez (10) módulos de edificios con doce (12) apartamentos por nivel. Contará con un total de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones con cuatro (4) tipologías (A, B, C, D). Además, el proyecto cuenta con un edificio de hotel ejecutivo de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, una plaza comercial de dos (2) niveles y veinte (20) locales, un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) oficinas y áreas complementarias para cada sección.

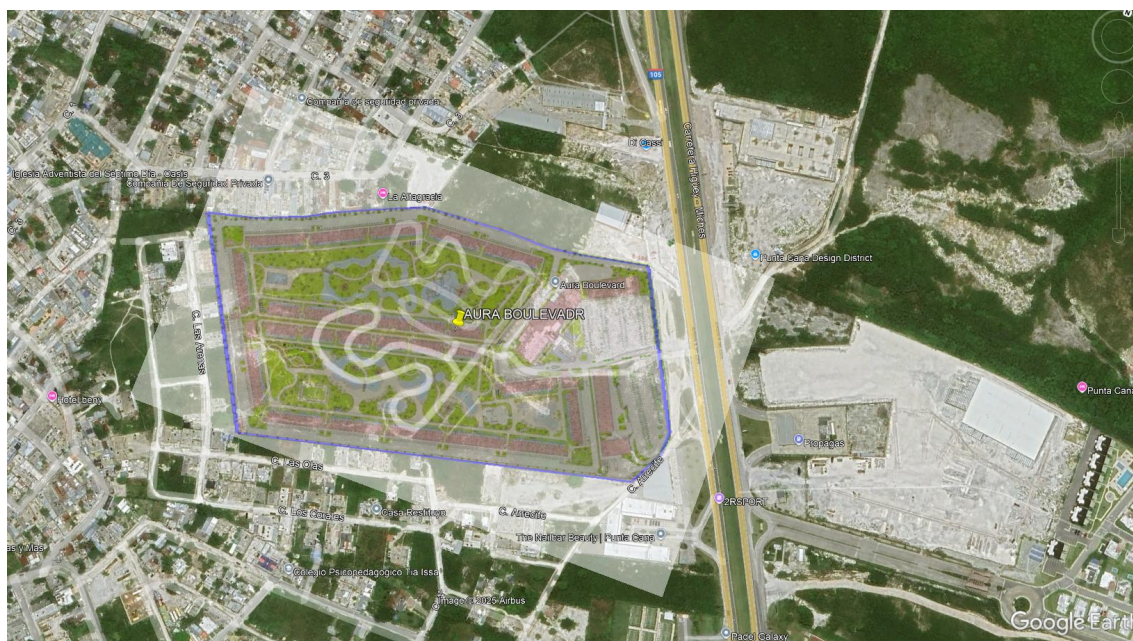
En la siguiente ficha se presentan las informaciones generales del proyecto y sus proponentes

NOMBRE DEL PROYECTO	Residencial AURA BOULEVARD
DIRECCION DEL PROYECTO	Av. Boulevard Turístico del Este, paraje Verón, sector El Salado, municipio Higüey, provincia La Altagracia.
PROMOTOR	MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTEMNTS, S.R.L.
RNC	1-31-21745-1
REGISTRO MERCANTIL	6241LA
DIRECCION	Boulevard Turístico del Este, KM 3, oficina comercial proyecto Aura Boulevard, Verón, Bávaro, Punta Cana, provincia La Altagracia.
TELEFONOS	(829) 345-2077
REPRESENTANTE	Eduardo José Padilla Palao
CEDULA / PASAPORTE	PAL930418
TELEFONOS	(809) 453-0859 / (829) 621-6211 / (849) 460-4056
EMAIL	ep@nivel.com.do

El proyecto **Aura Boulevard**, estará ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, paraje Verón, sector El Salado, municipio Higüey, provincia La Altagracia, sobre el inmueble identificado como Designación Catastral núm. 506544559190, matricula núm. 1000015047, con una extensión superficial de terreno de 100,000 m². Específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	564770.6	2054654	16	564775.6	2054644
2	564818.9	2054561	17	564848	2054498
3	564846.7	2054491	18	564842.4	2054476
4	564834	2054458	19	564828.8	2054447
5	564442.8	2054355	20	564425.2	2054387
6	564389.6	2054452	21	564335.4	2054551
7	564384.9	2054563	22	564393.1	2054567
8	564406.7	2054573	23	564424.6	2054579

9	564430.1	2054581	24	564436	2054584
10	564450.5	2054592	25	564455.8	2054594
11	564485	2054609	26	564498.7	2054614
12	564538.2	2054632	27	564586.4	2054635
13	564620.9	2054637	28	564658.8	2054639
14	564667.8	2054637	29	564677.9	2054637
15	564706.2	2054641	30	564770.6	2054654



El proyecto **Aura Boulevard**, consiste en la construcción y puesta en operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, el cual consta de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles, incluyendo el nivel de pent house y terraza, de los cuales doce (12) módulos de edificios tendrán seis (6) apartamentos por nivel, cuatro (4) módulos de edificios con diez (10) apartamentos por nivel y diez (10) módulos de edificios con doce (12) apartamentos por nivel.

Contará con un total de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones con cuatro (4) tipologías (A, B, C, D). Además, el proyecto cuenta con un edificio de hotel ejecutivo de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, una plaza comercial de dos (2) niveles y veinte (20) locales, un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) oficinas y áreas complementarias para cada sección.

En el área residencial se encuentran amenidades y áreas recreativas como piscinas, gazebos, poolbar, parque acuático, río lento, salón de coworking, área deportiva, gimnasio al aire libre, mini campo de golf, vialidades, caminerías, área verde, garita y áreas de servicios.

La plaza comercial tendrá área de carga y descarga, baños públicos, plaza central con vegetación, áreas de servicio y noventa nueve (99) estacionamientos vehiculares y veinticinco (25) de motocicletas.

El hotel dispondrá de 114 habitaciones de lobby, restaurante, 7 locales, área administrativa, circulación vertical, escalera de emergencia, área de maniobra de carga y descarga y estacionamientos. El edificio de oficinas dispondrá de lobby, escaleras y ascensores, áreas de servicios, área verde, baños y estacionamientos.

PRINCIPALES COMPONENTES:

- ✓ Veintiséis (26) módulos edificios de apartamentos de cinco (5) niveles.
- ✓ Novecientos veintiocho (928) apartamentos.
- ✓ Un (1) edificio hotelero de tres (3) niveles.
- ✓ Ciento catorce (114) habitaciones hoteleras.
- ✓ Una plaza comercial de dos (2) niveles con veinte (20) locales.
- ✓ Un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) locales.
- ✓ Acceso vehicular con garita de control.
- ✓ Lobby.
- ✓ Piscinas
- ✓ Gazebo
- ✓ Poolbar
- ✓ Parque acuático
- ✓ Río lento
- ✓ Salón coworking
- ✓ Gimnasio al aire libre
- ✓ Mini campo de golf.
- ✓ Vialidades
- ✓ 580 Estacionamientos
- ✓ Áreas verdes.
- ✓ Áreas de carga y descarga.
- ✓ Baños públicos en plaza comercial

- ✓ Restaurante.
- ✓ Área administrativa
- ✓ Escaleras y ascensores
- ✓ Infraestructuras de servicio (agua potable, residuales líquidos, energía, desechos sólidos).

Aura Boulevard Levantara y operara de un complejo residencial, de veintiséis (26) edificios de apartamentos y un edificio de hotel ejecutivo, una plaza comercial un (1) edificio de oficinas; cuya huella de suelo de **16,606.03 M²** con la siguiente distribución

AREAS	CONSTRUCCION En M ²
Edificios Habitacionales	11,817.70
Área Plaza Comercial	13,02.62
Habitacional Hotelera	2,128.42
Área Corporativa	952.27

➤ **Servicio**

El proyecto **Aura Boulevard** es un proyecto Habitacional, comercia, hotelero y como tal demandara servicios agua potable, energía eléctrica, sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales entre otro; de los cuales la Zona podría contar

Agua Potable:

El proyecto estará localizado en el DM Verón Bávaro Punta Cana, el Cual No cuenta con red de Abastecimiento de Agua potable; por lo cual El suministro de agua será garantizado mediante el sistema de abastecimiento de pozos existente en el proyecto.

Energía Eléctrica

El DM Verón Bávaro Punta Cana, cuenta con suministro eléctrico provisto por la Compañía Eléctrica Punta Cana Macao CEPM.

Aguas Residuales:

El DM Verón Bávaro Punta Cana, No cuenta con red de recolección de aguas Residuales, por lo cual el proyecto contara con una planta de tratamiento

Desechos Sólidos:

El DM Verón Bávaro Punta Cana, cuenta con los servicios de Recogida y manejo de residuos desde la municipalidad y por empresas privadas que brindan el servicio. La recogida y disposición de los desechos será realizada por una de las compañías privadas que presta sus servicios en la zona.

La construcción del proyecto **Aura Boulevard** se contempla en un plazo de 3 años.

El proyecto **Aura Boulevard** tendrá una Inversión total de RD\$ 7,174,190,321.34 pesos dominicanos, como se detalla en el presupuesto anexo.

"**Aura Boulevard**" con sus respectivas construcciones de las calles, el sistema del alcantarillado sanitario, red de distribución de agua potable del proyecto, construcción de viviendas, entre otros, generará aproximadamente 150 empleos en la fase de construcción, de los cuales 25 son administrativos y 125 son trabajadores de la construcción. La operación del proyecto generara unos 60 empleos de servicios administración permanentes, vinculados a los trabajos de administración y mantenimiento.

Descripción de los aspectos de la línea base

La descripción del clima queda definida por los datos a largo plazo de los parámetros meteorológicos tales como: precipitación, evaporación, temperatura y radiación solar. Para definir el comportamiento de los factores físicos hay que analizar los datos estadísticos a través de un periodo de tiempo.

Según el sistema de INFORMACION GEOGRAFICA zonas de vida, al área en estudio le corresponde una zona de vida de **bosque secos Subtropical**

En Punta Cana, los veranos son largos, cálidos y nublados; los inviernos son calurosos y mayormente despejados y está opresivo y ventoso durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 32 °C.

Geología:

De conformidad con el mapa geológico, la zona de estudio está conformada por un complejo litoral fósil interior. Calcarenitas, calizas bioclásticas y calizas arrecifales. Estando además adyacente a la zona de la Fm. Isabela, conformada por una Plataforma Superior de Calizas arrecifales.

Hidrología/Hidrogeología

Ya que la mayoría de los afloramientos de la Hoja están constituidos por calizas muy karstificadas pertenecientes a las Fms. Los Haitises y La Isabela, la escorrentía se resuelve de forma subterránea, sin que existan manifestaciones de escorrentía superficial.

El agua subterránea que recibe la planicie costera Oriental procede tanto por recarga directa como por efecto del paso del agua procedente de los bloques montañosos del norte. Una parte del agua llega como escorrentía superficial que fluye en dirección al mar y en ciertas circunstancias ingresa al acuífero y lo recarga.

Los terrenos de la zona de Bávaro se encuentran ubicados en una cuenca costera, identificada como la cuenca del Yonu, pero cabe destacar que las tres ntran corrientes fluviales de esta cuenca (Yonu, Duey y Anamuya) se encuea bastante distancia del área de la empresa, siendo el evento hídrico más importante, pero bastante antropizado, la Laguna costera de Hoyo Claro.

Descripción de Medio Biótico

Mediante un Inventario Agroforestal, se realizó un inventario de las especies existente en el área del proyecto

Descripción del Medio Socioeconómico

La data general del presente estudio está basada en datos estadísticos existentes de la provincia de La Altagracia y sus municipios, muy en especial, los datos suministrados por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) en su publicación del censo 2010. Se presentan las informaciones relevantes de demográfica, culturales y de servicios para la provincia la Altagracia, municipio Higüey y DM Verón Punta Cana.

Participación e Información Pública

El proceso de información Pública del proyecto Residencial Aura Boulevard estuvo compuesto por las siguientes actividades:

- Se Coloco un letrero con las informaciones del proyecto y la indicación de que este se encuentra en evaluación de impacto Ambiental
- Evaluación Socioeconómica del área mediante la elaboración de una vista pública.

La actividad se llevó a cabo el 23 de mayo de 2025 a las 2:45 PM y la misma conto con una asistencia de 33 representantes de las autoridades Municipales, comunitaria y organizaciones comunitarias.

Inventario de las leyes aplicables a la empresa

Las disposiciones legales que competen a la infraestructura que rigen este tipo de proyecto en la República Dominicana le competen:

- *Ley General de Medio Ambiente (ley 64-00)*
- Ley (No. 202-04) Sectorial de Áreas Protegidas.
- Ley 305-68 que modifica el Artículo 49 de la Ley 1474 sobre Vías de Comunicación.
- Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos.
- Convención sobre tráfico de especies de la flora y la fauna silvestres en peligro de extinción (CITES).

Inventario de las Norma aplicables

- De Calidad de las Aguas Subterráneas y Descargas al Subsuelo.
- De Calidad del Agua y Control de Descargas (NA-AG-001-03).
- De Calidad de Aire y Control de Emisiones (NA-AI-001-03).
- De Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03).
- De Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03).
- De Reducción y el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Impactos Ambientales

Se ha realizado una enumeración de los impactos ambientales que se prevé traerán como resultado las actividades constructivas y operativas del proyecto **Aura Boulevard**.

Durante la evaluación se determinó un total de 33 acciones generadoras de impacto, de los cuales 18 corresponden a la construcción y 15 a la vida del proyecto.

De los 18 impacto identificados para la construcción 12 fueron Negativos y seis positivos. De los 12 impactos negativos 9 fueron Medio, 3 fueron Bajo, en tanto que ninguno fue Alto; en tanto que, de los 6 impactos positivos evaluados en el proyecto, 1 fue compactible, 3 fueron Leves y 2 fueron Severos.

De los 15 impacto relacionado a la vida del proyecto de los cuales 8 son negativos y 7 son positivos. De los 8 impactos negativos 4 fueron Medio, 4 fueron Bajo, en tanto que ninguno fue Alto; en tanto que, de los 7 impactos positivos evaluados en el proyecto, ninguno fue compactible, 5 fueron Leves y 2 fueron Severos.

Se plantearon medidas para los impactos negativos de valoración media y alta.

Se han elaborados 4 subprogramas para ambas fases del proyecto, considerando los diferentes medios involucrados, Físico, Biótico Preceptuar y Socioeconómica.

El Costo de implementación del PMAA será:

Resumen de Costos de implementación del PMAA CONSTRUCCION

Medio	Subprograma	Actividad/Medida	RD\$
Medio Físico	Control de Suelo	Buena Prácticas Constructivas, de manejo de materiales removidos	100,000.00
		Manejo responsable de manejo de materiales estériles	100,000.00

		TOTAL, PROGRAMA RD\$	200,000.00
	Control de Agua	Contar con sistema de manejo de aguas residuales domesticas durante la construcción	378,400.00
		Construcción de una planta de tratamiento para los residuales domésticos para garantizar la correcta disposición durante la vida del proyecto	100,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	478,400.00
	Control de Aire	Exigir que los equipos contratados y el personal laboren dentro de las normas de seguridad y medio ambiente.	100,000.00
		Buenas prácticas de control de ruidos Monitoreo de ruidos por decibelímetro Control de horario	190,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	290,000.00
Medio Biótico	Control Medio Biótico	Selección de especies de interés que se encuentren dentro del área del proyecto para ser incorporada a los programas de revegetación del entorno	225,000.00

		Área de Jardinería seleccionada, aunque el proyecto contempla, como zona verde más de 30%. se solucionará el área específica para el levantamiento de especies y jardinería.	485,000.00
		La Selección adecuada de especies que sea compactible con la biodiversidad de la zona	
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	710,000.00
Medio Paisajístico	Control de Paisaje	Diseño de aspecto y colores agradables	100,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	100,000.00
Medio Socioeconómico	Control Socioeconómico	Señalización y control por hombres con bandera Señalización por letreros y vallas indicativos	585,000.00
		Capacitación al personal	385,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	970,000.00
TOTAL, PMAA RD\$			2,728,400.00

Costos de implementación del PMAA CONSTRUCCION RD\$ 2,728,400.00

Costos de implementación del PMAA OPERACIÓN RD\$ 3,543,000.00

Costos TOTAL de implementación del PMAA RD\$ 6,271,400.00

Se ha elaborado un Análisis de Riesgo, Plan de Contingencia y Adaptación a Cambios Climáticos.

I. CAPITULO

1.1 Descripción del Proyecto

El proyecto Aura Boulevard, es un proyecto que tiene una vocación residencial y comercial.



El proyecto **Aura Boulevard**, consiste en la construcción y puesta en operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, el cual consta de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles, incluyendo el nivel de pent house y terraza, de los cuales doce (12) módulos de edificios tendrán seis (6) apartamentos por nivel, cuatro (4) módulos de edificios con diez (10) apartamentos por nivel y diez (10) módulos de edificios con doce (12) apartamentos por nivel.

Contará con un total de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones con cuatro (4) tipologías (A, B, C, D). Además, el proyecto cuenta con un edificio de hotel ejecutivo de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, una plaza comercial de dos (2) niveles y veinte (20) locales, un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) oficinas y áreas complementarias para cada sección.

En el área residencial se encuentran amenidades y áreas recreativas como piscinas, gazebos, poolbar, parque acuático, río lento, salón de coworking, área deportiva, gimnasio al aire libre, mini campo de golf, vialidades, caminerías,

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
trescientos setenta y siete (377) estacionamientos, área verde, garita y áreas de servicios.

La plaza comercial tendrá área de carga y descarga, baños públicos, plaza central con vegetación, áreas de servicio y noventa nueve (99) estacionamientos vehiculares y veinticinco (25) de motocicletas.

El hotel dispondrá de lobby, restaurante, siete (7) locales, área administrativa, circulación vertical, escalera de emergencia, área de maniobra de carga y descarga y estacionamientos. El edificio de oficinas dispondrá de lobby, escaleras y ascensores, áreas de servicios, área verde, baños y estacionamientos.

PRINCIPALES COMPONENTES:

- ✓ Veintiséis (26) módulos edificios de apartamentos de cinco (5) niveles.
- ✓ Novecientos veintiocho (928) apartamentos.
- ✓ Un (1) edificio hotelero de tres (3) niveles.
- ✓ Ciento catorce (114) habitaciones hoteleras.
- ✓ Una plaza comercial de dos (2) niveles con veinte (20) locales.
- ✓ Un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) locales.
- ✓ Acceso vehicular con garita de control.
- ✓ Lobby.
- ✓ Piscinas
- ✓ Gazebo
- ✓ Poolbar
- ✓ Parque acuático
- ✓ Río lento
- ✓ Salón coworking
- ✓ Gimnasio al aire libre
- ✓ Mini campo de golf.
- ✓ Vialidades
- ✓ 580 Estacionamientos
- ✓ Áreas verdes.
- ✓ Áreas de carga y descarga.
- ✓ Baños públicos en plaza comercial
- ✓ Restaurante.

✓ Área administrativa

✓ Escaleras y ascensores

✓ Infraestructuras de servicio (agua potable, residuales líquidos, energía, desechos sólidos).



El proyecto **Aura Boulevard**, estará ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, paraje Verón, sector El Salado, municipio Higüey, provincia La Altagracia, sobre el inmueble identificado como Designación Catastral núm. 506544559190, matrícula núm. 1000015047, con una extensión superficial de terreno de 100,000 m².

1.2 Datos generales del Promotor.

En la siguiente ficha se presentan las informaciones generales del proyecto y sus proponentes

NOMBRE DEL PROYECTO	AURA BOULEVARD
DIRECCION DEL PROYECTO	Av. Boulevard Turístico del Este, paraje Verón, sector El Salado, municipio Higüey, provincia La Altagracia.
PROMOTOR	MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTEMNTS, S.R.L.
RNC	1-31-21745-1
REGISTRO MERCANTIL	6241LA
DIRECCION	Boulevard Turístico del Este, KM 3, oficina comercial proyecto Aura Boulevard, Verón, Bávaro, Punta Cana, provincia La Altagracia.
TELEFONOS	(829) 345-2077
REPRESENTANTE	Eduardo Jose Padilla Palao
CEDULA / PASAPORTE	PAL930418
TELEFONOS	809-453-0859 / 829-621-6211 / 849-460-4056
EMAIL	ep@nivel.com.do

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

El proyecto **Aura Boulevard** tendrá una Inversión total de RD\$ 7,174,190,321.34 pesos dominicanos, como se detalla en el presupuesto.

PRESUPUESTO PROYECTO AURA BOULEVARD

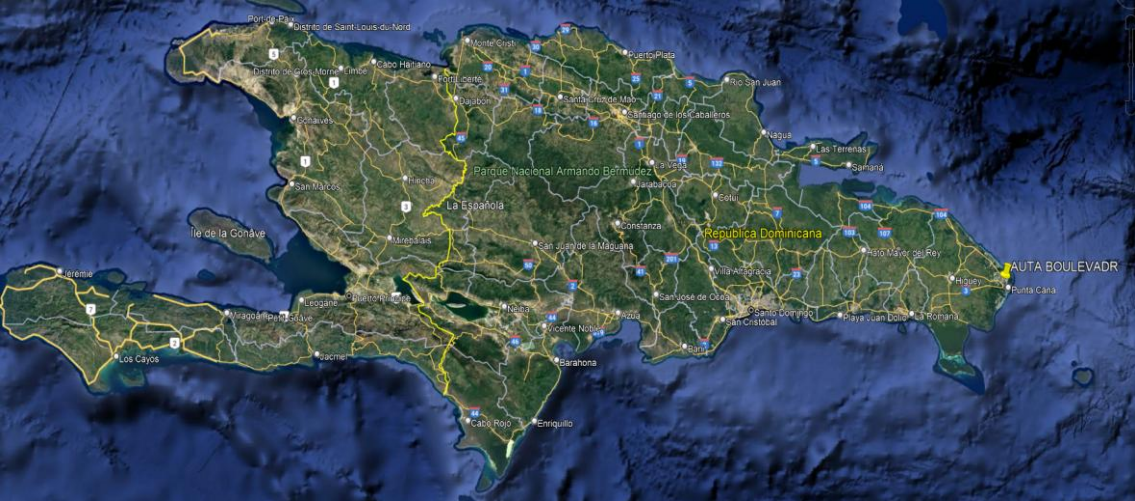
<i>PARTIDA</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>PRECIO A TASA 60.18</i>	<i>IMPORTE EN PESOS</i>
TERRENO				\$619,854,000.00
Pago de suelo	m2	100,000.00	\$6,018.00	\$601,800,000.00
Impuestos asciados	%	3.00%	\$60,180,000.00	\$18,054,000.00
PROYECTISMO				\$64,801,872.14
Estudios técnicos	m2	89,733.40	\$180.54	\$16,200,468.04
Diseño arquitectónico	m2	89,733.40	\$300.90	\$27,000,780.06
Diseños de Ingeniería	m2	89,733.40	\$240.72	\$21,600,624.05
TRAMITACIONES				\$30,691,800.00
No objeción del Ayuntamiento	m2	100,000.00	\$240.72	\$24,072,000.00
Aprobaciones ministerios	m2	100,000.00	\$60.18	\$6,018,000.00
Trámites de mensura	m2	100,000.00	\$6.02	\$601,800.00
GESTIÓN COMERCIAL				\$688,166,732.52
Publicidad y marketing	%	1.00%	\$8,602,084,156.47	\$86,020,841.56
Comisiones de venta	%	7.00%	\$8,602,084,156.47	\$602,145,890.95
CONSTRUCCIÓN	m2	89,733.40		\$4,792,957,896.09
Edificios de viviendas	m2	74,040.21	\$42,126.00	\$3,119,017,886.46
Plaza comercial	m2	3,943.79	\$27,081.00	\$106,801,776.99
Edificio de oficinas	m2	3,801.48	\$30,090.00	\$114,386,533.20
Hotel	m2	7,947.92	\$69,207.00	\$550,051,699.44
Urbanización	m2	100,000.00	\$9,027.00	\$902,700,000.00
ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				\$977,718,020.59
Gastos legales y fiscales	UNIDAD	1,095.00	\$60,180.00	\$65,897,100.00
Gastos fiduciarios	%	0.00%	\$8,602,084,156.47	\$0.00
Gastos generales de empresa	%	5.00%	\$8,602,084,156.47	\$430,104,207.82
Gastos financieros	%	13.00%	\$1,720,416,831.29	\$223,654,188.07
Contingencias y varios	%	3.00%	\$8,602,084,156.47	\$258,062,524.69
				\$7,174,190,321.34

1.4 Localización del Proyecto**1.4.1 Macro Localización**

La facilidad en estudio se encuentra localizada en la República Dominicana, la cual se sitúa en la parte Oriental de la Isla Hispaniola que se comparte con Haití. Esta isla está situada en el centro de las Antillas Mayores, en el Mar Caribe, con una latitud y una longitud de 18°35'52.076"N, 68° 26' 37.270"W.

Sus límites geográficos son el Océano Atlántico al Norte, el Canal de la Mona al Este, que la separa de Puerto Rico, el Mar Caribe al Sur, y la República de Haití al Oeste.

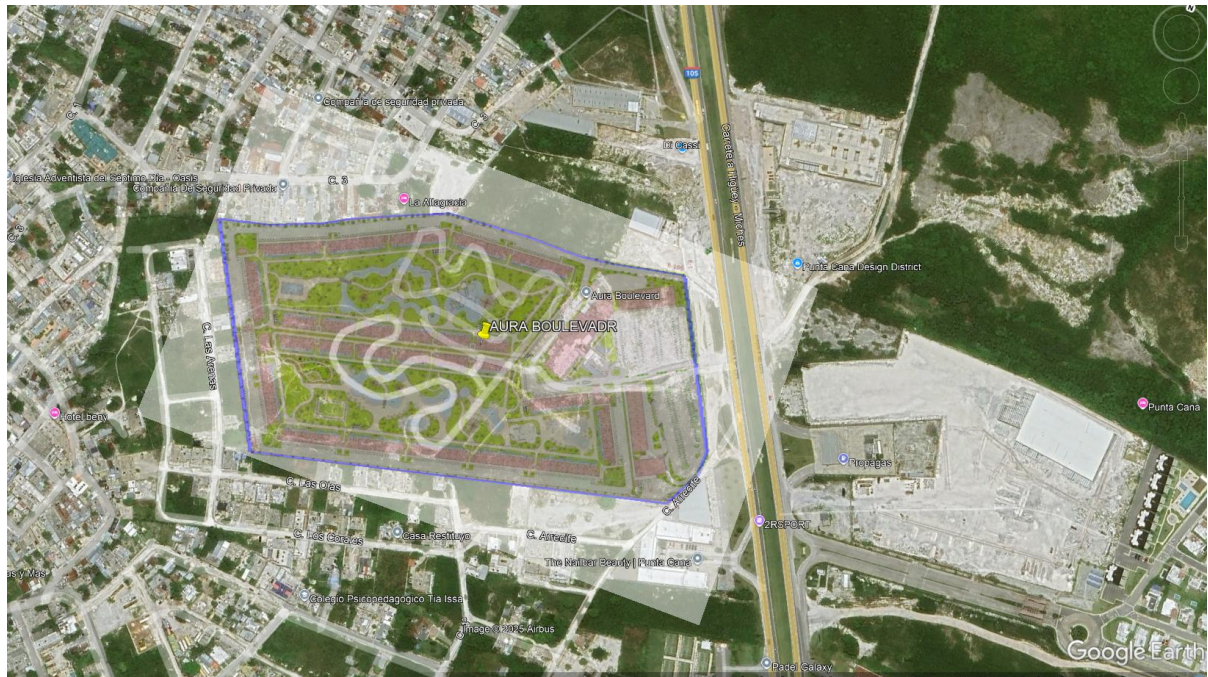
- De las Antillas Mayores, República Dominicana es el segundo país en tamaño, después de Cuba. Tomando como base el censo de población y familia realizado por la Oficina Nacional de Estadísticas del 2010, el país tiene una población de 9.45 millones de habitantes, con una extensión de 48,482 km²., equivalentes a las dos terceras partes del lado Este de la Isla Hispaniola.



1.4.2 Micro Localización

El proyecto **Aura Boulevard**, estará ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, paraje Verón, sector El Salado, municipio Higüey, provincia La Altagracia, sobre el inmueble identificado como Designación Catastral núm. 506544559190, matrícula núm. 1000015047, con una extensión superficial de terreno de 100,000 m². Específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	564770.6	2054654	16	564775.6	2054644
2	564818.9	2054561	17	564848	2054498
3	564846.7	2054491	18	564842.4	2054476
4	564834	2054458	19	564828.8	2054447
5	564442.8	2054355	20	564425.2	2054387
6	564389.6	2054452	21	564335.4	2054551
7	564384.9	2054563	22	564393.1	2054567
8	564406.7	2054573	23	564424.6	2054579
9	564430.1	2054581	24	564436	2054584
10	564450.5	2054592	25	564455.8	2054594
11	564485	2054609	26	564498.7	2054614
12	564538.2	2054632	27	564586.4	2054635
13	564620.9	2054637	28	564658.8	2054639
14	564667.8	2054637	29	564677.9	2054637
15	564706.2	2054641	30	564770.6	2054654



1.4.3 Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto y del entorno, el cual, servirá de base para todos los estudios.



1.4.4 Máster Plan georreferenciado en formato editable DWG y/o KMZ, con sus coordenadas UTM.



El proyecto **Aura Boulevard** se ubica en las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	564770.6	2054654	16	564775.6	2054644
2	564818.9	2054561	17	564848	2054498
3	564846.7	2054491	18	564842.4	2054476
4	564834	2054458	19	564828.8	2054447
5	564442.8	2054355	20	564425.2	2054387
6	564389.6	2054452	21	564335.4	2054551
7	564384.9	2054563	22	564393.1	2054567
8	564406.7	2054573	23	564424.6	2054579
9	564430.1	2054581	24	564436	2054584
10	564450.5	2054592	25	564455.8	2054594
11	564485	2054609	26	564498.7	2054614
12	564538.2	2054632	27	564586.4	2054635
13	564620.9	2054637	28	564658.8	2054639
14	564667.8	2054637	29	564677.9	2054637
15	564706.2	2054641	30	564770.6	2054654

Ubicación geográfica del proyecto



1.4.5 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.).



Infraestructura de servicios públicos existentes (agua potable, energía eléctrica, sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales, etc.).

El proyecto **Aura Boulevard** es un proyecto Habitacional, comercial, hotelero y como tal demandará servicios agua potable, energía eléctrica, sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales entre otros; de los cuales la Zona podría contar

Agua Potable:

El proyecto estará localizado en el DM Verón Bávaro Punta Cana, el cual no cuenta con red de Abastecimiento de Agua potable; por lo cual el suministro de agua será garantizado mediante el sistema de abastecimiento de pozos existente en el proyecto.

Energía Eléctrica

El DM Verón Bávaro Punta Cana, cuenta con suministro eléctrico provisto por la Compañía Eléctrica Punta Cana Macao CEPM.

Aguas Residuales:

El DM Verón Bávaro Punta Cana, no cuenta con red de recolección de aguas Residuales, por lo cual el proyecto contará con una planta de tratamiento

Desechos Sólidos:

El DM Verón Bávaro Punta Cana, cuenta con los servicios de Recogida y manejo de residuos desde la municipalidad y por empresas privadas que brindan el servicio. La recogida y disposición de los desechos será realizada por una de las compañías privadas que presta sus servicios en la zona.

1.5 Objetivos y Naturaleza de Este.

Residencial Aura Boulevard es un proyecto que busca tener una vocación tanto Turística / Residencial como comercial, mediante un estudio y análisis del lugar, se buscó que el proyecto reuniera las amenidades necesarias para sacar el mejor provecho y poder obtener un conjunto con zonas para ejercitarse, ambientes al aire libre para el esparcimiento, lugares donde pueden surtir alimentos y espacios donde pueda tener un ambiente corporativo con vistas hacia todas estas amenidades.

1.5.1 Justificación e Importancia.

El Distrito Municipal turístico Verón Punta Cana es el polo turístico de mayor atractivo de la república dominicana.

Este Distrito Municipal ha alcanzado gran expansión poblacional y particularmente el entorno inmediato al área donde se pretende desarrollar el Proyecto "Residencial Aura Boulevard", ha experimentado durante la última década un acelerado crecimiento urbano turístico, donde los adquirientes de esta modalidad de vivienda, son en su mayoría extranjeros y dominicanos radicados en el extranjero, que no se conforman con un turismo de encierro en un alojamiento de hotel de todo incluido, si no, que su deleite por la belleza que ofrece esta zona costera les motiva a buscar un espacio de visitas múltiples en un espacio de descanso en la costa del caribe.

En la actualidad, la zona presenta una clara consolidación urbana y nadie duda de que constituye en el municipio de un sector apto para el desarrollo urbano consolidado, particularmente para uso habitacional de aquellos que han elegido el caribe y muy en especial a Punta Cana, como su lugar de Retiro. En la imagen de micro localización, se aprecia el sitio del inmueble y su entorno mayormente habitacional.

El proyecto en su conjunto está diseñado para estimular de igual forma la economía local, a través de los empleos que pueda generar y las áreas corporativas que servirán para la generación de comercios y oficinas. Por otro lado, también se creará un punto de destino en donde los turistas puedan alojarse y disfrutar de las amenidades y atracciones que tiene en su conjunto Verón Punta Cana.

La construcción de un proyecto habitacional de bajo costo en Verón bajo la modalidad de Fideicomiso trae la oportunidad a personalidades de recursos medios y bajos que trabajan en la zona de adquirir una vivienda segura para su calidad de vida.

1.6 Descripción de las Actividades y Componentes del Proyecto.

El proyecto Residencial Aura Boulevard tal como ha sido diseñado costara de tres fases fundamentales que serán Construcción, Operación y Cierre o Abandono.

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

1.6.1.1 Descripción de los procesos en las fases de construcción

La fase de construcción inicia con una serie de actividades destinadas a preparar el terreno para el desarrollo del proyecto.

➤ Actividades de Preparación del Lugar

- Limpieza del Terreno
- Tala y Descapote.
- Construcción de instalaciones provisionales y actividades del personal
- Trazo y nivelación
- Acopio de materiales
- Terrecería
- Contratación de Personal

➤ Actividades de Construcción

- Construcción de Caseta de Acceso
- Construcción de vías de Acceso
- Excavación de fundaciones, colectores de aguas pluviales y agua potable y sistemas de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de edificaciones
- Construcción de Sistema de Recolección de Aguas Pluviales
- Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales
- Construcción Instalaciones Generales
- Revegetación
- Limpieza de Materiales

1.6.1.2 Descripción de los procesos en las fases de operación

El conjunto residencial entra en funcionamiento y se desarrollan actividades como la administración de las amenidades, el mantenimiento de áreas comunes y la gestión de servicios tanto para residentes como para visitantes. Esto implica la operación eficiente de las zonas comerciales, áreas verdes y deportivas, así como la atención a los residentes para asegurar una convivencia armónica y la continuidad del atractivo turístico del complejo. También se promueve la integración con la economía local mediante la creación de empleos y el estímulo de nuevos comercios y servicios dentro del proyecto.

➤ **Actividades de etapa de Operación o Marcha**

- Actividades de los usuarios
- Circulación de vehículos
- Mantenimiento

1.6.1.3 Descripción de los procesos en las fases de cierre.

Con el Cierre Se busca garantizar que, al término de la vida útil del proyecto o en caso de cese de operaciones, el entorno recupere su equilibrio ambiental y social, minimizando los impactos negativos y asegurando una transición responsable hacia futuros usos del suelo.

- Desmantelamiento instalaciones provisionales
- Rehabilitación del terreno
- Disposición adecuada de residuos y materiales.

1.6.2 Descripción General de los Proyectos.

Aura Boulevard Levantara y operara de un complejo residencial, de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles incluyendo el nivel de pent house y terraza, de los cuales doce (12) módulos de edificios tendrán seis (6) apartamentos por nivel, cuatro (4) módulos de edificios con diez (10) apartamentos por nivel y diez (10) módulos de edificios con doce (12) apartamentos por nivel. Contará con un total de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones con cuatro (4) tipologías (A, B, C, D). Además, el proyecto cuenta con un edificio de hotel ejecutivo de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, una plaza comercial de dos (2) niveles y veinte (20) locales, un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) oficinas y áreas complementarias para cada sección. En el área residencial se encuentran amenidades y áreas recreativas como piscinas, gazebos, poolbar, parque acuático, rio lento, salón de coworking, área deportiva, gimnasio al aire libre, mini campo de golf, vialidades, caminerías.



1.6.2.1 Descripción General de los Apartamentos.

El proyecto consiste en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, el cual consta de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles incluyendo el nivel de pent house y terraza, de los cuales:

- ✓ Doce (12) módulos de edificios tendrán seis (6) apartamentos por nivel,
- ✓ Cuatro (4) módulos de edificios con diez (10) apartamentos por nivel
- ✓ Diez (10) módulos de edificios con doce (12) apartamentos por nivel.



Contará con un total de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones; un total de habitaciones de 1.240 habitaciones en el área interna del proyecto.

MODULOS	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D
MOD 6	64	0	64	64
MOD 10	32	32	56	40
MOD 12	56	56	168	56
MOD 24	48	0	48	48
TOTAL	200	88	336	208

Estos módulos de apartamentos cuentan con 4 niveles donde el nivel N°4 los apartamentos serán PH con acceso privado interno a su terraza, de igual manera se manejan las mismas tipologías de apartamentos A, B, C y D.



1.6.2.2 Descripción Detallada

Las edificaciones del proyecto están distribuidas en módulos de diseño contemporáneo, moderno y con elementos minimalistas.

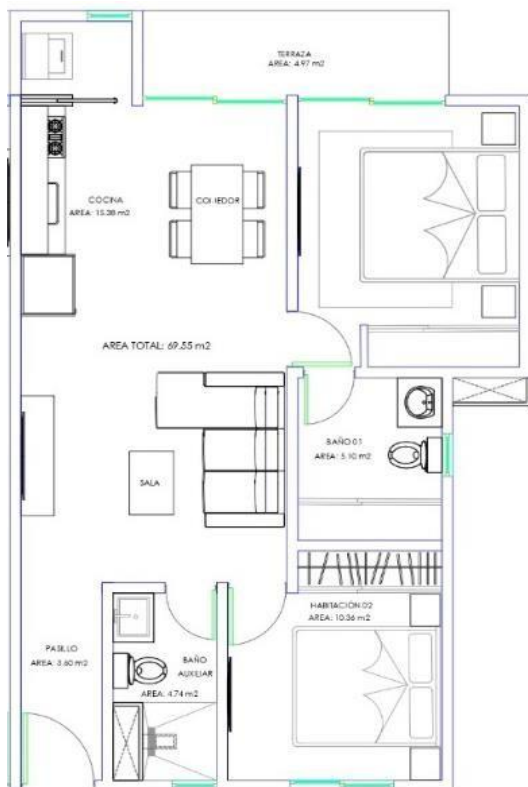
Estos módulos se dividen en 4 tipos, módulo de 6, 10, 12 y 24, donde internamente cuentan con 4 tipologías de apartamentos.



200 apartamento tipo A:

Área de Construcción de 70m²

- Habitaciones
- Baños
- Sala
- Terraza
- Comedor
- Cocina
- Closet útil



88 apartamento tipo B:

Área de Construcción de 48.49m²

- 1 habitación
- 1 baño
- Sala
- Terraza
- Comedor
- Cocina
- Closet útil



336 apartamento tipo C:

Área de Construcción de 37.1m²

1 habitación

Baño

Sala

Terraza

Comedor

Cocina



208 apartamento tipo D:

Área 60m²

1 Habitación

1.5 Baños

Estudio

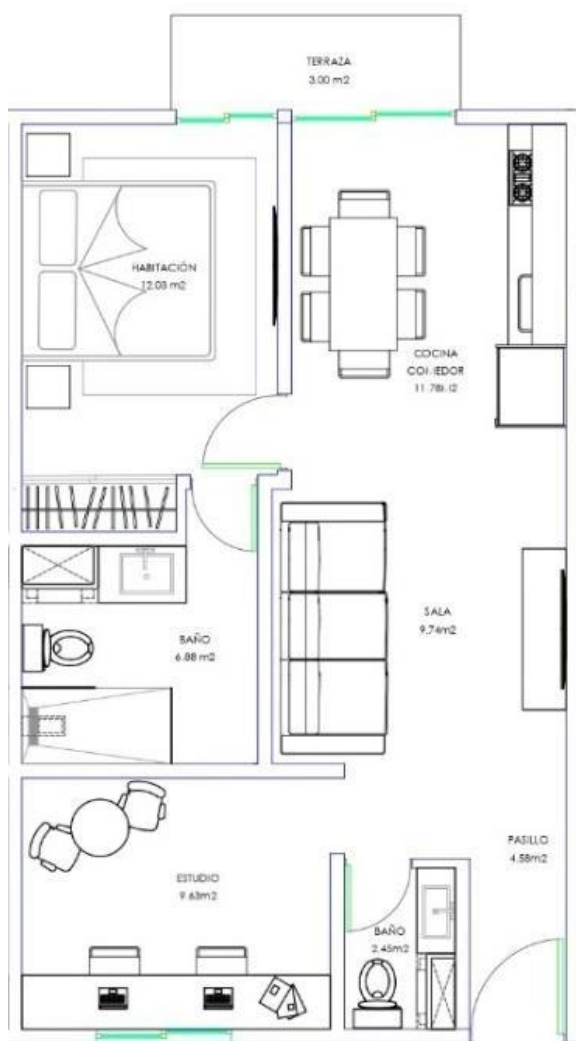
Sala

Terraza

Comedor

Cocina

Closet útil



1.6.2.3 Descripción General del hotel ejecutivo.

El hotel ejecutivo Aura Boulevard ocupará 2128.42m² y está concebido como un espacio moderno y funcional, enfocado en satisfacer las necesidades de personas de negocios y visitantes que buscan comodidad, eficiencia y un ambiente sofisticado. Distribuido en tres niveles, el edificio alberga un total de ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, cada una pensada para ofrecer el máximo confort y privacidad.



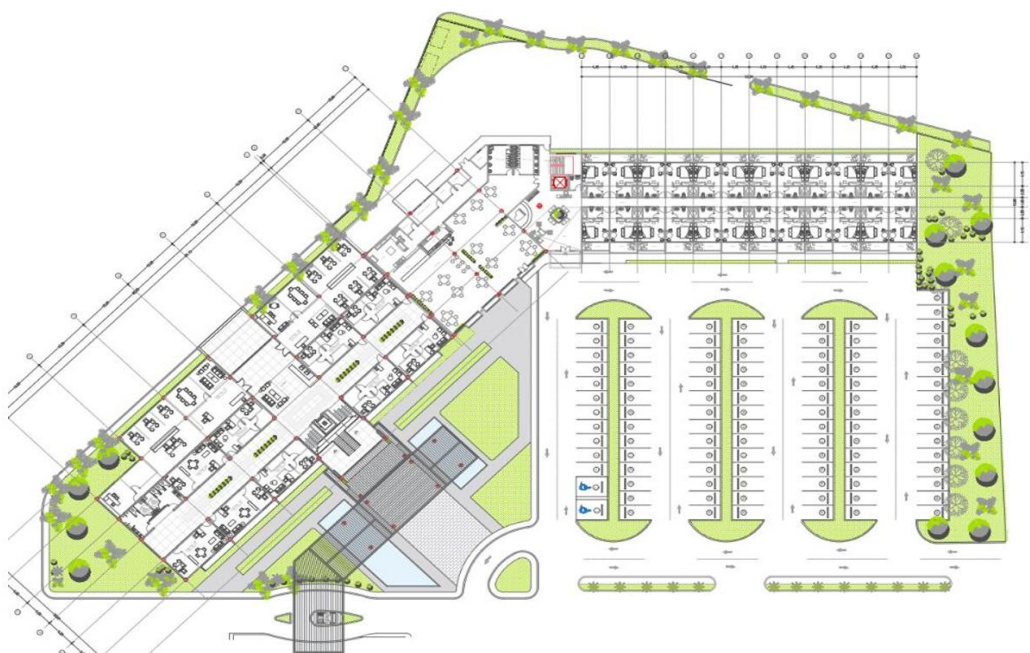
Las habitaciones incluyen soluciones habitacionales inteligentes, tales como áreas de estudio, closet útil y baños bien distribuidos, destacándose la disponibilidad de habitaciones con 1.5 baños para mayor comodidad. Además, los huéspedes pueden disfrutar de espacios de convivencia como la sala y la terraza, ideales para reuniones informales o disfrutar de momentos de descanso con vistas agradables.

El área de comedor y la cocina han sido diseñadas para ofrecer una experiencia gastronómica eficiente, permitiendo tanto comidas rápidas como cenas tranquilas. Todos los espacios interiores se aprovechan al máximo, garantizando luminosidad, ventilación adecuada y sensación de amplitud.

El enfoque arquitectónico del hotel apuesta por líneas contemporáneas y materiales de alta calidad, integrando el diseño con el resto del complejo Aura Boulevard. El lobby principal recibe a las personas con una atmósfera elegante y funcional, proporcionando acceso directo a los principales servicios y amenidades del hotel.

Entre los servicios adicionales destacan áreas de trabajo compartidas, salones para eventos ejecutivos, gimnasio equipado y zonas de descanso exteriores. La seguridad y la accesibilidad son prioridades en el diseño, asegurando rutas claras de circulación, elevadores modernos y sistemas de seguridad de última generación.

La integración con los espacios circundantes de Aura Boulevard permite a los huéspedes del hotel acceder fácilmente a la plaza comercial, áreas verdes y zonas recreativas, enriqueciendo su experiencia y otorgándoles acceso a una oferta variada de servicios sin salir del complejo. El hotel ejecutivo de Aura Boulevard, por su concepción integral, se posiciona como una opción ideal para quienes valoran la funcionalidad, el diseño moderno y la conectividad en un solo lugar.



1.6.2.4 Descripción General de una plaza comercial

La Plaza Comercial de Aura Boulevard es uno de los elementos centrales que conforman el proyecto, destacando por su diseño contemporáneo y la integración armónica con el resto del complejo.



Esta plaza comercial ocupara una superficie de 1302.62 m², se distribuye en dos niveles, ofreciendo un total de veintiún (21) locales pensados para albergar una amplia variedad de comercios y servicios. En el primer nivel, se encuentran once (11) locales comerciales, mientras que el segundo nivel cuenta con diez (10) locales adicionales, maximizando así el aprovechamiento del espacio y facilitando una oferta comercial diversa.

El diseño de la plaza se caracteriza por una fachada moderna y de gran personalidad, donde predominan las líneas rectas que, lejos de ser rígidas, generan un lenguaje visual atractivo y coherente con la estética general del proyecto. Esta fachada no solo aporta un atractivo visual, sino que también ayuda a integrar la plaza con los otros elementos arquitectónicos presentes en Aura Boulevard, otorgando unidad y dinamismo al conjunto.

Cada uno de los locales comerciales está diseñado para ofrecer versatilidad y facilidad de adaptación según las necesidades de los diferentes negocios. Los espacios comunes son amplios y bien iluminados, permitiendo una circulación cómoda para visitantes y clientes. Además, la disposición de los locales busca optimizar la visibilidad y accesibilidad, propiciando un flujo natural de personas entre los dos niveles y las áreas circundantes.

La plaza comercial se enlaza de manera orgánica con el resto de las amenidades del complejo, permitiendo que quienes la visiten disfruten también de las áreas verdes, caminerías y espacios recreativos de Aura Boulevard. El diseño fomenta

la convivencia y el encuentro, convirtiendo la plaza en un punto de referencia tanto para residentes como para visitantes externos.

Aura Boulevard apuesta por un concepto de plaza comercial que trasciende lo funcional, proponiendo un espacio con identidad propia que responde a las tendencias actuales de arquitectura y urbanismo, pero que al mismo tiempo busca adaptarse a las necesidades cambiantes de la comunidad y del entorno comercial.

En resumen, la Plaza Comercial de Aura Boulevard no solo es un espacio para el comercio y los servicios, sino también un punto de encuentro y de vida que enriquece la experiencia de quienes forman parte del proyecto y de quienes lo visitan.



1.6.2.5 Descripción General de Edificio de oficinas

El edificio de oficinas de Aura Boulevard se erige en un área de 952.27 M², como una estructura de tres niveles, concebida bajo un enfoque contemporáneo que prioriza tanto la funcionalidad como el bienestar de sus ocupantes. En su interior alberga veintinueve (29) oficinas cuidadosamente distribuidas para optimizar el

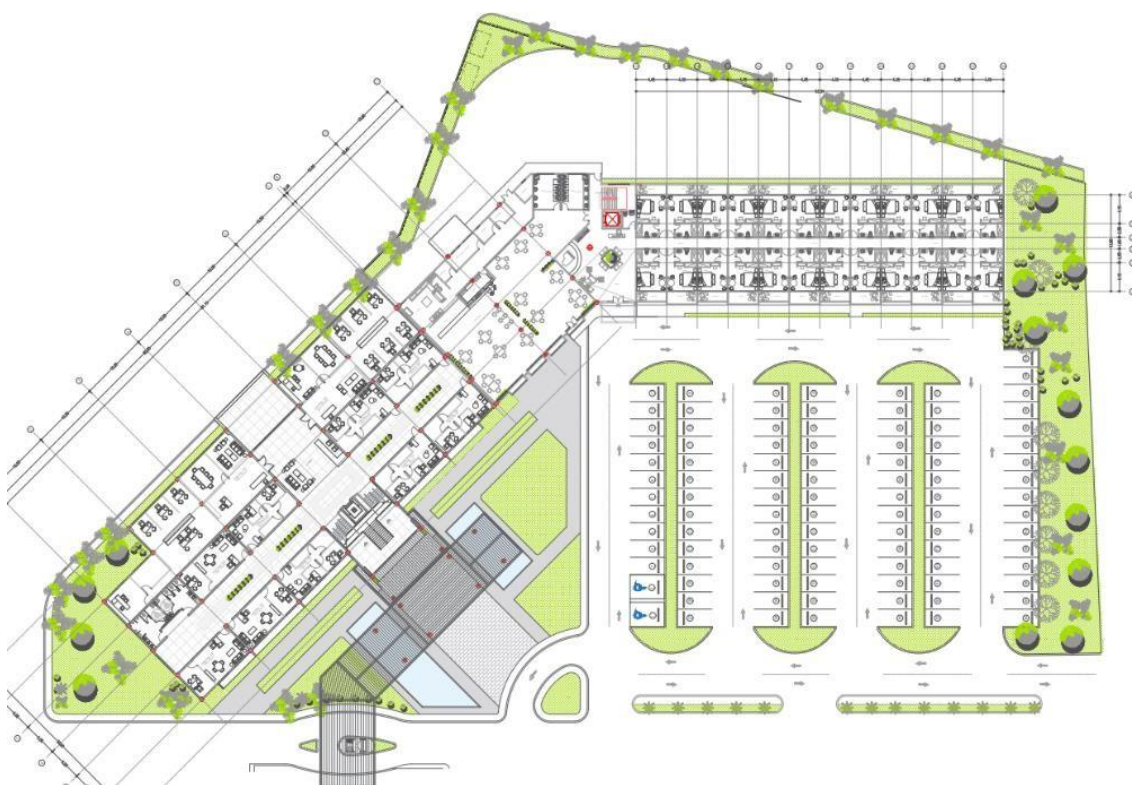
uso del espacio y facilitar la adaptabilidad a diversas necesidades empresariales y profesionales.

Cada oficina está diseñada para ofrecer flexibilidad y posibilidades de personalización, permitiendo a empresas de distintos tamaños y giros acondicionar los espacios según sus dinámicas específicas. La distribución favorece la iluminación y ventilación natural, creando ambientes llenos de luz y aire fresco que promueven la productividad y el confort a lo largo de la jornada laboral.

El edificio cuenta también con áreas complementarias que enriquecen la experiencia de quienes trabajan en él, tales como salas de reuniones equipadas, zonas de espera acogedoras y espacios dedicados a servicios comunes. Estas áreas fomentan la colaboración, el intercambio profesional y la integración entre las personas usuarias del edificio.

La conectividad es uno de los puntos fuertes del proyecto: el edificio está estratégicamente enlazado mediante accesos fluidos con la plaza comercial y las múltiples amenidades del complejo, facilitando el equilibrio entre el trabajo, los servicios y el esparcimiento. Además, la infraestructura garantiza la disponibilidad de los principales servicios públicos domiciliarios (electricidad, agua y alcantarillado), asegurando así un entorno funcional y eficiente.

La presencia de este edificio de oficinas dentro de Aura Boulevard refuerza la visión integral del complejo, contribuyendo a conformar un espacio urbano donde la vida laboral se integra con el comercio, la recreación y la convivencia, todo en un entorno moderno y armónico.



1.5.2.5 Descripción General de Espacios y Amenidades

El complejo cuenta con una gran cantidad de elementos atractivos como: área de coworking, lavandería, gimnasio al aire libre, campo de minigolf, área de mascotas, parque infantil, piscinas para niños y adultos, pool bar, río artificial, gazebos, áreas deportivas y multitud de áreas verdes y caminerías para un entorno agradable en contacto con la naturaleza.

Área de coworking.

El área de coworking de Aura Boulevard ha sido concebida como un espacio innovador y versátil, perfectamente adaptado a las necesidades de las personas que buscan un entorno flexible y colaborativo para el desarrollo profesional. Dotada de mobiliario ergonómico, estaciones de trabajo individuales y zonas compartidas, esta área propicia la interacción entre profesionales de distintas disciplinas, estimulando el intercambio de ideas y el surgimiento de proyectos conjuntos.

La ambientación moderna y luminosa, junto con la conectividad de alta velocidad y servicios complementarios como cafetería, salas de reuniones y zonas de

descanso, convierten al coworking en el lugar ideal tanto para quienes trabajan de forma independiente como para equipos de empresas que valoran la creatividad y la innovación. Rodeado de áreas verdes y con acceso directo a las amenidades del complejo, el coworking de Aura Boulevard encarna el equilibrio perfecto entre productividad, comodidad y bienestar, consolidándose como un punto de encuentro fundamental para la comunidad profesional del entorno.

Lavandería

La lavandería de Aura Boulevard está diseñada para ofrecer un servicio práctico, moderno y accesible, pensado para adaptarse al ritmo de vida de residentes y visitantes del complejo. Ubicada en una zona estratégica de fácil acceso, la lavandería cuenta con equipos de última generación, incluyendo lavadoras y secadoras industriales de alta eficiencia energética, que permiten el lavado y secado de prendas de manera rápida y eficiente.

El espacio está ambientado con una atmósfera luminosa y agradable, equipado con mobiliario cómodo y áreas de espera para quienes deseen permanecer en el lugar mientras se realiza el proceso. Además, se han dispuesto zonas para el doblado y organización de la ropa, así como dispensadores de detergente y suavizante para mayor conveniencia.

La lavandería opera bajo un sistema automatizado que facilita su uso, permitiendo a las personas programar los ciclos de lavado según sus necesidades y pagar a través de métodos electrónicos. La señalización clara y el soporte técnico aseguran que cualquier persona pueda utilizar los equipos sin dificultad, independientemente de su experiencia previa.

Este servicio contribuye significativamente a la comodidad dentro del complejo, liberando a residentes y visitantes de tareas domésticas y facilitando la gestión del tiempo. La integración de la lavandería con el resto de las amenidades de Aura Boulevard refuerza el enfoque del proyecto en la funcionalidad, la innovación y el bienestar de su comunidad.

Gimnasio al aire libre

El gimnasio al aire libre de Aura Boulevard es una de las amenidades que definen el carácter saludable y contemporáneo del complejo, pensado para quienes buscan mantenerse activos y disfrutar de la naturaleza en un entorno inspirador. Ubicado estratégicamente entre áreas verdes y senderos, el gimnasio se integra

sin esfuerzo al paisaje, brindando a residentes y visitantes la oportunidad de ejercitarse rodeados de tranquilidad y belleza natural.



La zona de entrenamiento está dotada con equipos de última generación diseñados específicamente para el uso al aire libre, fabricados con materiales resistentes a la intemperie y de fácil mantenimiento. Entre los equipos disponibles se encuentran estaciones de barras para ejercicios de calistenia, máquinas para trabajar tren superior e inferior, bancos para abdominales y bicicletas fijas, así como áreas para estiramientos y circuitos cardiovasculares.

El diseño del gimnasio prioriza la comodidad, seguridad y accesibilidad, con superficies antideslizantes y señalización clara para el uso correcto de cada estación. La disposición de los equipos fomenta tanto la actividad individual como el ejercicio en grupo, permitiendo que las personas puedan socializar y motivarse mutuamente. Además, se han dispuesto zonas de sombra y bancos de descanso, ideales para la recuperación entre rutinas o simplemente para disfrutar del entorno.

El gimnasio está rodeado de jardines y zonas arboladas que generan un microclima agradable, facilitando la práctica del ejercicio a cualquier hora del día. La ambientación natural, sumada a la frescura del aire libre, contribuye a elevar el bienestar físico y mental, promoviendo hábitos saludables en la comunidad.

Para mayor comodidad, se ofrece acceso cercano a bebederos, sanitarios y zonas de lockers, así como fácil integración con otras amenidades del complejo, permitiendo que quienes utilizan el gimnasio complementen su rutina con caminatas, sesiones de coworking o actividades recreativas.

En esencia, el gimnasio al aire libre de Aura Boulevard no solo es un espacio para el ejercicio físico, sino un punto de encuentro que fomenta la salud, la convivencia y el disfrute del entorno natural, consolidándose como una opción ideal para quienes buscan un estilo de vida activo, equilibrado y en sintonía con la naturaleza.

Campo de minigolf en Aura Boulevard

El campo de minigolf de Aura Boulevard es una de las amenidades más atractivas y divertidas del complejo, diseñado para brindar experiencias únicas tanto a familias como a colegas y visitantes de todas las edades. Integrado de manera inteligente al entorno verde del proyecto, el campo cuenta con un trazado que alterna zonas abiertas y áreas sombreadas, lo que permite disfrutar del juego sin importar la hora del día.



El diseño del campo se distingue por la creatividad de sus pistas, que combinan obstáculos ingeniosos, curvas suaves y desniveles estratégicamente ubicados. Cada hoyo está cuidadosamente ambientado para ofrecer desafíos adaptados a distintos niveles de habilidad, al mismo tiempo que mantiene la atmósfera lúdica que caracteriza al minigolf. Los materiales empleados, como el césped sintético de alta calidad y los bordes de madera natural, aseguran durabilidad y una estética armónica con el resto del complejo.

El campo está equipado con señalización clara y elementos de seguridad, garantizando una experiencia accesible y segura para todas las personas. Además, se dispone de bancos y zonas de descanso próximas a las pistas,

donde quienes participan pueden relajarse y disfrutar del ambiente mientras esperan su turno. Para quienes deseen prolongar la diversión, el área cuenta con iluminación ambiental para juegos nocturnos y fácil acceso a servicios complementarios, como la cafetería y áreas de convivencia.

En suma, el campo de minigolf de Aura Boulevard no solo fomenta el esparcimiento y la sana competencia, sino que también se convierte en un punto de encuentro para fortalecer la convivencia y el bienestar dentro de la comunidad, haciendo de cada visita una experiencia memorable y divertida.

Área de mascotas

El área de mascotas en Aura Boulevard ha sido concebida como un espacio seguro, versátil y acogedor, especialmente acondicionado para el esparcimiento y bienestar de los animales de compañía. Este espacio se integra armónicamente al complejo, permitiendo a residentes y visitantes disfrutar de actividades al aire libre junto con sus mascotas en un entorno diseñado para fomentar la convivencia responsable y el respeto por todas las formas de vida.

El área cuenta con superficies amplias y delimitadas, cubiertas de césped natural y zonas de sombra proporcionadas por árboles y pérgolas, lo que asegura comodidad tanto para las mascotas como para las personas que las acompañan. Se han instalado elementos de juego y ejercicio, como rampas, túneles, obstáculos y aros, que promueven la actividad física, la estimulación mental y el entretenimiento de perros de todas las edades y tamaños.

El recinto está completamente cercado para garantizar la seguridad de las mascotas, y las entradas cuentan con puertas dobles para evitar escapes accidentales. Los pisos antideslizantes y las áreas de descanso con bancas permiten que quienes supervisan a las mascotas puedan relajarse y observar cómodamente. Además, se han dispuesto bebederos de fácil acceso y estaciones para la recolección de desechos, facilitando la limpieza y el mantenimiento del área en óptimas condiciones.

El área de mascotas no solo es un espacio para el ejercicio y la recreación, sino también un punto de encuentro para las personas amantes de los animales, quienes pueden intercambiar experiencias y fortalecer el sentido de comunidad dentro de Aura Boulevard. La convivencia se fomenta mediante señalización que promueve el respeto, la responsabilidad y el cuidado mutuo, garantizando un ambiente armónico y seguro para todas las personas y sus mascotas.

Ubicado en proximidad a otras áreas recreativas como el minigolf, las piscinas y el parque infantil, el área de mascotas permite que familias y amistades puedan disfrutar de distintas actividades sin separarse de sus animales de compañía. La vegetación nativa y el diseño paisajístico contribuyen a crear una experiencia agradable y en sintonía con el entorno natural, favoreciendo el bienestar de todos los habitantes y visitantes del complejo.

El área de mascotas de Aura Boulevard se consolida, así como un espacio esencial que refleja los valores de inclusión, bienestar y convivencia responsable, promoviendo la felicidad tanto de las mascotas como de quienes las cuidan.

Parque infantil.

El parque infantil de Aura Boulevard ha sido diseñado pensando en la seguridad, diversión y desarrollo integral de niñas y niños. Este espacio, ubicado estratégicamente dentro del complejo, ofrece una amplia variedad de juegos modernos y resistentes, elaborados con materiales certificados que garantizan la protección durante el uso. Columpios, resbaladillas, estructuras para trepar y redes de equilibrio invitan a la exploración y el movimiento, estimulando tanto la imaginación como las habilidades motoras de las y los pequeños.



El suelo está revestido con superficies amortiguantes y antideslizantes, minimizando riesgos y permitiendo que las infancias jueguen libremente. Zonas de sombra y áreas de descanso han sido integradas para que personas adultas acompañantes puedan supervisar cómodamente, creando un ambiente relajado y familiar. El parque infantil, rodeado de áreas verdes y vegetación nativa,

fomenta el contacto con la naturaleza y el aprendizaje ambiental a través del juego.

La disposición de los juegos favorece la interacción entre niñas y niños de distintas edades, promoviendo valores como la convivencia, el respeto y la cooperación. Señalización clara y accesos adaptados aseguran la inclusión de todas las personas, independientemente de sus capacidades. Además, la proximidad con otras amenidades como la zona de mascotas, el minigolf y las piscinas permite a las familias alternar actividades, enriqueciendo la experiencia dentro del complejo y consolidando al parque infantil como un espacio esencial de alegría, aprendizaje y encuentro comunitario.

Piscinas para Niños y Adultos

Las piscinas de Aura Boulevard han sido concebidas como auténticos refugios de relajación, disfrute y convivencia, integrando elementos estéticos y funcionales que convierten al agua en el corazón palpitante del complejo. El espacio alberga dos áreas diferenciadas: una piscina amplia y de profundidad gradual diseñada para personas adultas, y una zona lúdica, segura y poco profunda destinada al esparcimiento de niñas y niños.



El diseño arquitectónico favorece la integración visual con el entorno natural, permitiendo que la vegetación y la luz se reflejen en el agua, mientras que los materiales antideslizantes y las orillas suavemente curvadas garantizan seguridad y accesibilidad. La piscina principal cuenta con áreas para nado libre, espacios de reposo con camastros sumergidos y zonas de hidromasaje, creando distintos ambientes para quienes buscan ejercicio, descanso o socialización.

La piscina destinada a niñas y niños está equipada con juegos acuáticos interactivos, fuentes y toboganes a escala, promoviendo la diversión bajo la tranquilidad de la vigilancia constante y la seguridad de una profundidad adecuada. Las superficies suaves, los colores vibrantes y la cercanía a zonas de sombra permiten que personas adultas acompañen a los menores, facilitando momentos de recreación familiar sin preocupaciones.



Ambas piscinas están rodeadas de terrazas con mobiliario cómodo, sombrillas y áreas lounge ideales para compartir, descansar o disfrutar de un refrigerio. El pool bar, ubicado junto a la piscina principal, ofrece bebidas refrescantes y snacks ligeros, convirtiéndose en el punto de encuentro preferido para quienes desean relajarse tras un día activo.

La iluminación ambiental, cuidadosamente instalada, permite que el área de piscinas sea disfrutable tanto de día como de noche, creando atmósferas mágicas al atardecer y propiciando reuniones memorables bajo las estrellas. La proximidad de las piscinas con otras amenidades —como el gimnasio al aire libre, áreas verdes y zonas infantiles— enriquece la experiencia, invitando a residentes y visitantes a alternar actividades sin perder conexión con el entorno natural.

Más allá de su función recreativa, las piscinas de Aura Boulevard representan un espacio de encuentro e integración para toda la comunidad. Aquí, amistades se fortalecen, familias comparten momentos únicos y personas de todas las edades encuentran el equilibrio perfecto entre actividad física, relajación y convivencia. En suma, las piscinas para niñas, niños y personas adultas en Aura Boulevard son mucho más que un servicio: constituyen un símbolo de bienestar, seguridad

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto **"Aura Boulevard"** Código S01-24-07447
y calidad de vida, donde cada detalle ha sido pensado para ofrecer experiencias inolvidables en un entorno de armonía y belleza natural.

Río Artificial

El río lento de Aura Boulevard se erige como uno de los elementos más distintivos y atractivos dentro del conjunto de amenidades del complejo, diseñado para ofrecer una experiencia de relajación y contacto directo con la naturaleza. Esta corriente artificial recorre suavemente gran parte del desarrollo, serpenteando entre jardines, áreas verdes y zonas de esparcimiento, creando un ambiente de paz y contemplación para residentes y visitantes.



Inspirado en los paisajes acuáticos más idílicos, el río lento está cuidadosamente integrado al entorno paisajístico, bordeado por exuberante vegetación local, piedras decorativas y pequeños puentes peatonales que invitan a cruzar sus aguas en distintos puntos del recorrido. La corriente, de ritmo pausado y constante, permite que las personas se desplacen a lo largo del cauce flotando plácidamente en inflables o simplemente sumergiendo los pies, disfrutando del murmullo del agua y de la frescura que aporta al ambiente.

El diseño del río lento prioriza tanto la seguridad como el confort, con orillas accesibles, zonas de entrada y salida bien señalizadas, y una profundidad adecuada para el disfrute de personas de todas las edades. Bordes antideslizantes y áreas de descanso estratégicamente ubicadas a lo largo del cauce ofrecen la posibilidad de relajarse bajo la sombra de los árboles, leer un libro o entablar una plática amena, siempre rodeados de la belleza natural que caracteriza a Aura Boulevard.

La suave iluminación nocturna resalta el reflejo del agua y crea un ambiente mágico al atardecer, permitiendo que el río lento sea un espacio disfrutable en cualquier momento del día. Además, su cercanía con otras amenidades —como las piscinas, zonas de juegos y áreas de descanso— convierte a este oasis en el complemento perfecto para quienes buscan bienestar, relajación y una conexión genuina con la naturaleza dentro del entorno urbano.

En suma, el río lento de Aura Boulevard no solo embellece el paisaje, sino que también enriquece la experiencia de vida en el complejo, brindando un refugio de tranquilidad y armonía para la comunidad.

Gazebos

Los gazebos en Aura Boulevard son estructuras cuidadosamente diseñadas para integrarse de manera armónica con el entorno natural y las demás amenidades del complejo. Estas construcciones abiertas, con techos elegantes y columnas resistentes, ofrecen refugio ante el sol y la lluvia sin aislar del aire fresco ni de las vistas panorámicas del paisaje circundante.



Ubicados estratégicamente cerca del río lento, áreas de juegos infantiles y extensos jardines, los gazebos invitan a residentes y visitantes a disfrutar de

reuniones sociales, celebraciones familiares o simples momentos de relajación al aire libre. Su diseño se inspira en la arquitectura contemporánea con toques naturales, utilizando materiales como madera tratada y piedra decorativa que aportan calidez y solidez, al tiempo que realzan la estética del conjunto.

Las dimensiones generosas permiten acomodar cómodamente a pequeños grupos, favoreciendo actividades como picnics, tertulias, clases al exterior o eventos comunitarios. El mobiliario integrado, compuesto por bancos ergonómicos y mesas robustas, facilita el disfrute de comidas, juegos de mesa o lecturas bajo la sombra. Además, la cercanía a las áreas verdes y caminerías permite apreciar el canto de las aves y la brisa suave, envolviendo cada encuentro en una atmósfera serena y acogedora.

En la noche, una iluminación ambiental cuidadosamente distribuida realza la silueta de los gazebos, convirtiéndolos en puntos de encuentro seguros y agradables, ideales para charlas tranquilas o veladas especiales. La facilidad de acceso desde diferentes puntos de Aura Boulevard y la proximidad a servicios complementarios refuerzan su papel como núcleos sociales y espacios versátiles dentro del complejo, donde la comunidad puede fortalecerse y disfrutar plenamente del entorno natural y urbano.

Áreas deportivas:

El área deportiva de Aura Boulevard ha sido diseñada para fomentar un estilo de vida activo y saludable, atendiendo tanto a deportistas aficionados como a quienes buscan disfrutar de actividades físicas en un entorno agradable y seguro. Este espacio cuenta con instalaciones multifuncionales que permiten la práctica de distintas disciplinas, desde canchas para deportes de equipo como fútbol, baloncesto o voleibol, hasta áreas específicas para actividades individuales como yoga, pilates o entrenamiento funcional al aire libre.



Los suelos deportivos están contruidos con materiales de última generación que absorben impactos y reducen el riesgo de lesiones, mientras que el mobiliario y los implementos disponibles facilitan la realización de rutinas variadas. Todo el entorno está rodeado de vegetación, lo que aporta sombra y frescura, creando un ambiente propicio tanto para el rendimiento físico como para el esparcimiento. Además, la iluminación inteligente de las zonas deportivas permite su uso en diferentes horarios, adaptándose a las necesidades de la comunidad. Espacios anexos para descanso y recuperación, así como bebederos y señalización clara, complementan la experiencia y garantizan la comodidad de quienes utilizan estas instalaciones.



El área deportiva de Aura Boulevard no solo contribuye al bienestar físico de residentes y visitantes, sino que también promueve la convivencia y el desarrollo de lazos comunitarios a través de la práctica deportiva y actividades recreativas organizadas regularmente.

Áreas verdes y Caminerías

Las áreas verdes y caminerías de Aura Boulevard están concebidas como auténticos pulmones dentro del complejo, fusionando paisajismo contemporáneo

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447 con la riqueza de la flora local. Ocupando un área de 30,826.3717 M2, equivalente al 31.06% del área total del proyecto.



Amplios jardines se extienden a lo largo de todo el desarrollo, integrando diferentes especies de árboles, arbustos y plantas ornamentales que ofrecen sombra, frescura y colorido durante todo el año. Los senderos peatonales, cuidadosamente diseñados, invitan a recorrer el entorno con tranquilidad y seguridad, facilitando el acceso a las distintas amenidades y promoviendo la movilidad sostenible.

Estos caminos están pavimentados con materiales antideslizantes y bordes suavemente iluminados, lo que permite paseos tanto diurnos como nocturnos en un ambiente agradable y seguro. Bancas ergonómicas y pequeñas áreas de descanso se distribuyen estratégicamente, brindando espacios para la contemplación o la convivencia social, rodeadas de césped bien cuidado y jardines florales. Asimismo, la vegetación actúa como barrera natural contra el ruido y contribuye a mejorar la calidad del aire, reforzando el compromiso de Aura Boulevard con la sostenibilidad ambiental y el bienestar de quienes lo habitan o visitan.

En conjunto, las áreas verdes y caminerías no solo embellecen el entorno, sino que crean un espacio vital donde se fomenta la interacción, el esparcimiento, el ejercicio y el contacto cotidiano con la naturaleza.

1.5.2.6 Descripción de los Servicios

Los servicios que requerirá Aura Boulevard están diseñados para garantizar el funcionamiento eficiente, la comodidad y la seguridad de todas sus instalaciones.

Energía Eléctrica

La infraestructura de servicios básicos contempla la dotación de energía eléctrica por la compañía Eléctrica Punta Cana Macao CEPM; con medidores independientes tanto para cada apartamento como para los locales comerciales, permitiendo un control individual del consumo y promoviendo el uso responsable de los recursos.

Agua Potable

El suministro de agua potable provendrá de un campo de pozos propio, asegurando la disponibilidad y calidad del recurso, mientras que el sistema de alcantarillado centralizado facilitará la gestión adecuada de las aguas residuales tanto en las áreas habitacionales como en los espacios comunes.

Para mantener la continuidad y presión adecuada del agua, se contará con una cisterna de almacenamiento y bombas de presión constante que garanticen el abastecimiento incluso en horas de alta demanda.

Aguas Residuales

Las Aguas Residuales domésticas serán tratadas a través de una planta de tratamiento biológica, lo que refuerza el compromiso ambiental de Aura Boulevard y contribuye al saneamiento del entorno.

Residuos Sólidos

La recolección de residuos sólidos será gestionada por los servicios municipales, facilitando la disposición responsable de los desechos generados en el complejo.

Otros Servicios

En cuanto a los servicios de comunicación y entretenimiento, el diseño prevé una red de canalización interna para facilitar la posterior instalación de teléfono, internet y televisión por cable, permitiendo a cada residente contratar directamente con la empresa de su preferencia. Además, se incluye una red de

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

telefonía y puntos de TV en las principales estancias de cada vivienda, asegurando conectividad y comodidad para las personas residentes.

Control de Acceso

El control de accesos estará centralizado en una garita de entrada, lo que añade un nivel extra de seguridad tanto para quienes viven en el complejo como para visitantes, garantizando la tranquilidad de la comunidad en todo momento.

1.6.3 Indicar la huella constructiva de las edificaciones.

Aura Boulevard Levantara y operara de un complejo residencial, de veintiséis (26) edificios de apartamentos y un edificio de hotel ejecutivo, una plaza comercial un (1) edificio de oficinas; cuya huella de suelo de **16,606.03 M²** con la siguiente distribución

AREAS	CONSTRUCCION En M ²
Edificios Habitacionales	11,817.70
Área Plaza Comercial	13,02.62
Habitacional Hotelera	2,128.42
Área Corporativa	952.27

1.6.4 Presentar el área de construcción general de cada componente.

El proyecto **Aura Boulevard** se desarrolla sobre un terreno de **99,235.88 m²**, distribuidos principalmente en áreas verdes (**31.06 %**), vialidad y parqueos (**21.54 %**), y caminos y aceras (**18.80 %**). Las zonas edificadas corresponden a áreas habitacionales (**11.91 %**) y comerciales habitacionales (**3.46 %**). El resto del suelo se destina a piscinas (**9.57 %**), áreas recreativas (**2.30 %**), institucionales (**0.96 %**), servicios básicos (**0.18 %**) y otros usos menores (**0.23%**), asegurando un desarrollo funcional y equilibrado.

Áreas	CONSTRUCCION	PORCENTAJE
Edificios Habitacionales	11,817.7042 M2	11,91%
Área Comercial Habitacional	3,431.0404 M2	3.46%
Área Institucional	952.27 M2	0.96%
Áreas Recreativas	2,278.4367	2.30%

Piscinas	9,493.6312 M2	9.57%
Vialidad Y Parqueos	21,374.7041 M2	21.54%
Caminos Y Aceras	18,655.7087 M2	18.80%
Áreas Verdes	30,826.3717 M2	31.06%
Servicios Básicos	176.72 M2	0.18%
Otros	228.2907 M2	0.23%
AREA TOTAL	99,234.88 M2	100%

1.6.5 Descripción de todas las fases con sus componentes.

1.6.5.1 Fase de Construcción

Preparación del sitio

- ✓ Movilización de equipos y personal: Instalación de oficinas temporales, áreas de almacenamiento y señalización del perímetro.
- ✓ Limpieza y desmonte del terreno: Retiro de vegetación, demolición de estructuras existentes y nivelación inicial del área.
- ✓ Estudios preliminares: Topografía, análisis de suelo y marcaje de áreas de trabajo.
- ✓ Instalación de servicios provisionales: Suministro temporal de agua, energía eléctrica y sistemas de saneamiento.

Construcción de Obras

- ✓ Edificios residenciales: Construcción de veintiséis (26) módulos de apartamentos de cinco (5) niveles, integrando diversas tipologías habitacionales (A, B, C, D) distribuidas en:
 - ✓ Doce módulos con seis apartamentos por nivel.
 - ✓ Cuatro módulos con diez apartamentos por nivel.
 - ✓ Diez módulos con doce apartamentos por nivel.
- ✓ Total, de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones.

Hotel ejecutivo: Edificio de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones.

Plaza comercial: Estructura de dos (2) niveles con veinte (20) locales comerciales.

Edificio de oficinas: Tres (3) niveles y veintinueve (29) oficinas, con áreas complementarias.

Obras exteriores:

Vialidades y caminerías internas.

Instalación de sistemas de drenaje y redes eléctricas.
Urbanización de espacios comunes.

Equipamiento y acabados

- ✓ Amenidades y áreas recreativas:
- ✓ Piscinas, gazebos, poolbar.
- ✓ Parque acuático y río lento.
- ✓ Salón de coworking y espacios para actividades colectivas.
- ✓ Área deportiva, gimnasio al aire libre y mini campo de golf.

Implementación de acabados:

Colocación de pisos, pintura, carpintería, instalación de artefactos y mobiliario en los distintos espacios.

Puesta en marcha de sistemas: Pruebas y operación inicial de servicios de agua, luz, climatización y seguridad.

1.6.5.2 Fase de Operación

- ✓ Recepción y entrega de unidades:
 - Entrega gradual de apartamentos, locales y oficinas a las personas propietarias y usuarias.
- ✓ Inicio de operaciones comerciales y hoteleras:
 - Apertura de la plaza comercial, operación del hotel y oficinas administrativas.
- ✓ Mantenimiento y gestión:
 - Implementación de equipos para la conservación de jardines,
 - limpieza de áreas comunes y seguridad integral del complejo.

Cada fase del proyecto Aura Boulevard está planificada para garantizar la funcionalidad, confort y seguridad de quienes formen parte de este desarrollo, asegurando la integración armónica de sus diferentes componentes residenciales, comerciales, empresariales y recreativos.

1.6.6 Mostrar la disposición general de los componentes en su conjunto, en un mapa a escala que permita evaluar la localización en toda su extensión.



1.6.7 Costos estimados (inversión por componente, inversión por fases, inversión total).

El proyecto **Aura Boulevard** tendrá una Inversión total de RD\$ 7,174,190,321.34 pesos dominicanos, como se detalla en el presupuesto

PRESUPUESTO PROYECTO AURA BOULEVARD

PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO A TASA 60.18	IMPORTE EN PESOS
TERRENO				\$619,854,000.00
Pago de suelo	m2	100,000.00	\$6,018.00	\$601,800,000.00
Impuestos asciados	%	3.00%	\$60,180,000.00	\$18,054,000.00
PROYECTISMO				\$64,801,872.14
Estudios técnicos	m2	89,733.40	\$180.54	\$16,200,468.04
Diseño arquitectónico	m2	89,733.40	\$300.90	\$27,000,780.06
Diseños de ingeniería	m2	89,733.40	\$240.72	\$21,600,624.05
TRAMITACIONES				\$30,691,800.00
No objeción del Ayuntamiento	m2	100,000.00	\$240.72	\$24,072,000.00
Aprobaciones ministerios	m2	100,000.00	\$60.18	\$6,018,000.00
Trámites de mensura	m2	100,000.00	\$6.02	\$601,800.00
GESTIÓN COMERCIAL				\$688,166,732.52
Publicidad y marketing	%	1.00%	\$8,602,084,156.47	\$86,020,841.56
Comisiones de venta	%	7.00%	\$8,602,084,156.47	\$602,145,890.95
CONSTRUCCIÓN	m2	89,733.40		\$4,792,957,896.09
Edificios de viviendas	m2	74,040.21	\$42,126.00	\$3,119,017,886.46
Plaza comercial	m2	3,943.79	\$27,081.00	\$106,801,776.99
Edificio de oficinas	m2	3,801.48	\$30,090.00	\$114,386,533.20
Hotel	m2	7,947.92	\$69,207.00	\$550,051,699.44
Urbanización	m2	100,000.00	\$9,027.00	\$902,700,000.00
ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				\$977,718,020.59
Gastos legales y fiscales	UNIDAD	1,095.00	\$60,180.00	\$65,897,100.00
Gastos fiduciarios	%	0.00%	\$8,602,084,156.47	\$0.00
Gastos generales de empresa	%	5.00%	\$8,602,084,156.47	\$430,104,207.82
Gastos financieros	%	13.00%	\$1,720,416,831.29	\$223,654,188.07
Contingencias y varios	%	3.00%	\$8,602,084,156.47	\$258,062,524.69
				\$7,174,190,321.34

1.6.8 Cronograma de Ejecución

La construcción Residencial Aura Boulevard se contempla en un plazo de 3 años.

Cronograma de Ejecución																																				
Actividad	1er Año												2do Año												3er Año											
Preparacion del Lugar, Trabajos prelinares, movimientos de tierra y costruccion de vias																																				
Costrucion de sistemas de aguas																																				
Construccion de edificaciones																																				
Construccion de Piscinas																																				
Plantación deespecies de jardineria																																				
Acabados																																				

1.6.9 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.

"**Aura Boulevard**" con sus respectivas construcciones de las calles, el sistema del alcantarillado sanitario, red de distribución de agua potable del proyecto, construcción de viviendas, entre otros, generará aproximadamente 150 empleos en la fase de construcción, de los cuales 25 son administrativos y 125 son trabajadores de la construcción. La operación del proyecto generara unos 60 empleos de servicios administración permanentes, vinculados a los trabajos de administración y mantenimiento.

1.6.10 Descripción de las actividades de seguridad e higiene durante la fase de operación, medidas a tomar.

Durante la fase de operación en Aura Boulevard, se implementará un riguroso programa de seguridad e higiene enfocado en proteger la integridad de quienes habiten, trabajen o visiten el complejo. Este programa contempla acciones preventivas y correctivas, así como protocolos específicos para cada área del desarrollo.

- Supervisión constante y capacitación: Se establecerán equipos de seguridad y personal de limpieza altamente capacitados, quienes recibirán formación continua en procedimientos de emergencia, primeros auxilios y manejo de situaciones de riesgo.
- Inspecciones periódicas: Se realizarán inspecciones regulares en zonas comunes, accesos, áreas recreativas y residenciales para detectar posibles fuentes de peligro, garantizando la correcta señalización y mantenimiento de rutas de evacuación, extintores, sistemas de alarma y salidas de emergencia.
- Limpieza y desinfección: Se mantendrá un cronograma de limpieza profunda y desinfección en áreas de alto tránsito, como pasillos, ascensores, gimnasios, piscinas, baños públicos y áreas comerciales, utilizando productos certificados y protocolos aprobados para asegurar ambientes saludables.
- Gestión de residuos: Se implementarán puntos ecológicos y sistemas de separación de residuos para promover el reciclaje, así como procedimientos para la recolección y disposición adecuada de desechos

sólidos y materiales peligrosos, minimizando riesgos sanitarios y ambientales.

- Control de accesos: El complejo contará con sistemas modernos de control de acceso, vigilancia mediante circuito cerrado de televisión (CCTV) y monitoreo continuo para prevenir incidentes y garantizar la tranquilidad de residentes y visitantes.
- Protocolos de emergencia: Se diseñarán y difundirán planes de evacuación y respuesta ante situaciones de incendio, terremoto, inundaciones u otros eventos, apoyados por simulacros periódicos que involucren a toda la comunidad del complejo.
- Promoción de hábitos saludables: Se llevarán a cabo campañas educativas sobre la importancia de la higiene personal, el lavado de manos y la prevención de enfermedades, así como la promoción de estilos de vida activos y saludables entre las personas usuarias.

Estas acciones, integradas en la gestión diaria de Aura Boulevard, buscan asegurar un entorno seguro, ordenado y saludable, contribuyendo al bienestar y la calidad de vida de toda la comunidad.

1.6.11 • Vida útil del proyecto.

La vida útil del proyecto Aura Boulevard se concibe como el periodo durante el cual el complejo residencial, hotelero y comercial mantiene sus condiciones óptimas de funcionamiento, seguridad y habitabilidad, proporcionando bienestar a quienes lo utilizan y valor sostenido a la inversión inicial.

La estimación de la vida útil para un desarrollo de la magnitud de Aura Boulevard, que integra edificios de apartamentos, áreas recreativas, un hotel ejecutivo, oficinas y una plaza comercial, generalmente se proyecta entre 50 y 75 años, siempre y cuando se implementen programas de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados. Esta longevidad depende de factores como la calidad de los materiales empleados, las técnicas de construcción aplicadas y el compromiso con los estándares de seguridad y sostenibilidad.

A lo largo de su vida útil, el proyecto requerirá renovaciones periódicas en infraestructura eléctrica, hidráulica y de acabados, así como la actualización de sistemas tecnológicos y medidas de seguridad. El enfoque en la sostenibilidad y el uso de materiales certificados podría prolongar aún más el periodo de

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

operación eficiente, minimizando la necesidad de intervenciones mayores y optimizando el desempeño ambiental y económico del conjunto.

Asimismo, la planeación integral del proyecto contempla la adaptación a nuevas tecnologías y normativas, lo cual permite que Aura Boulevard evolucione conforme a las necesidades de la comunidad y las tendencias del mercado, asegurando una vida útil prolongada y relevante ante los retos futuros.

En conclusión, la vida útil del proyecto Aura Boulevard estará determinada por la combinación de diseño innovador, mantenimiento constante y adaptabilidad, garantizando un entorno funcional y seguro durante varias décadas para todas las personas usuarias y residentes.

1.6.12 Fase de Construcción del Proyecto

Descripción del proyecto, presentación general del proyecto con cada una de sus componentes, describir cada uno de ellos, así como, las actividades y equipos en la y operación.

1.6.12.1 Descripción de Actividades del Proyecto.

Las etapas de preparación de sitio, construcción y funcionamiento del proyecto, se llevarán a cabo las actividades que se describen a continuación.

1.7 Análisis de las alternativas de proyecto

El presente análisis explora tres (3) alternativas de desarrollo para el proyecto Aura Boulevard, enfocadas en la sostenibilidad ambiental, social y económica. Cada alternativa busca maximizar los beneficios del proyecto asegurando su viabilidad a largo plazo y reduciendo su impacto en el entorno.

El Proyecto Aura Boulevard busca Levantar y operara de un complejo residencial, de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles incluyendo el nivel de pent house y terraza, de los cuales doce (12) módulos de edificios tendrán seis (6) apartamentos por nivel, cuatro (4) módulos de edificios con diez (10) apartamentos por nivel y diez (10) módulos de edificios con doce (12) apartamentos por nivel. Contará con un total de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones con cuatro (4) tipologías (A, B, C, D). Además, el proyecto cuenta con un edificio de hotel ejecutivo de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, una plaza comercial de dos (2) niveles y veinte (20) locales, un (1) edificio de oficinas

de tres (3) niveles con veintinueve (29) oficinas y áreas complementarias para cada sección. En el área residencial se encuentran amenidades y áreas recreativas como piscinas, gazebos, poolbar, parque acuático, río lento, salón de coworking, área deportiva, gimnasio al aire libre, mini campo de golf, vialidades, caminerías.

Alternativa 1. Desarrollo Eco-Amigable

Esta alternativa se enfoca en la implementación de estrategias de construcción sostenible, reduciendo el impacto ambiental del proyecto y promoviendo la eficiencia en el uso de recursos naturales. Algunas de las principales características incluyen la obtención de certificaciones ecológicas como LEED o EDGE, el uso de materiales reciclados y de bajo impacto ambiental, la instalación de techos verdes para mejorar la eficiencia térmica y la implementación de paneles solares para el suministro de energía renovable.

Entre los principales beneficios de esta alternativa se encuentran la reducción de la huella de carbono, una disminución en los costos operativos a largo plazo gracias al ahorro energético y de agua, y un mayor atractivo para inversionistas y compradores interesados en desarrollos responsables con el medio ambiente. Sin embargo, este enfoque también presenta desafíos, como una inversión inicial más alta y la necesidad de una planificación detallada para asegurar que todas las soluciones sostenibles sean efectivas y viables para el proyecto.

Alternativa 2. Desarrollo con Enfoque Comunitario

Esta alternativa prioriza la integración social y el bienestar de los residentes, asegurando que el proyecto fomente una comunidad activa, saludable y participativa. Se plantea la creación Áreas Comerciales, amplias áreas comunes, espacios recreativos, Deportivos, infraestructura para movilidad sostenible como senderos peatonales, y la promoción de actividades culturales y comunitarias.

Los principales beneficios de este enfoque incluyen la mejora en la calidad de vida de los residentes, la reducción de la dependencia del automóvil para salir mediante un diseño urbano más amigable, y la consolidación de una identidad comunitaria sólida dentro del proyecto.

Por otro lado, la implementación de este modelo requiere de una estrecha coordinación con las autoridades municipales y una planificación adecuada para la distribución de los espacios públicos, lo que podría aumentar los costos y tiempos de ejecución.

Alternativa 3. Desarrollo Mixto con Economía Circular

Esta alternativa propone un modelo de desarrollo que combine usos residenciales y comerciales, promoviendo la autosuficiencia y la optimización de recursos dentro del complejo. Se contempla la integración de comercios locales, mercados de productores, huertos comunitarios para el abastecimiento de alimentos y estrategias de reducción de residuos a través del reciclaje y la reutilización de materiales.

El principal beneficio de este enfoque es la diversificación de ingresos, tanto para los residentes como para el desarrollo en general. La presencia de comercios locales genera oportunidades de empleo dentro del mismo proyecto, mientras que la reducción de desperdicio permite una gestión más eficiente de los recursos.

Los principales desafíos de esta alternativa incluyen la necesidad de una gestión activa por parte de la comunidad para garantizar el funcionamiento de los huertos y programas de reciclaje, así como posibles resistencias al cambio por parte de los residentes que no estén acostumbrados a este modelo de convivencia.

1.8 Fase de Construcción

El proyecto **Aura Boulevard**, contempla la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, el cual consta de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles incluyendo el nivel de pent house y terraza, de los cuales doce (12) módulos de edificios tendrán seis (6) apartamentos por nivel, cuatro (4) módulos de edificios con diez (10) apartamentos por nivel y diez (10) módulos de edificios con doce (12) apartamentos por nivel. Contará con un total de novecientos veintiocho (928) apartamentos de una y dos habitaciones con cuatro (4) tipologías (A, B, C, D). Además, el proyecto cuenta con un edificio de hotel ejecutivo de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, una plaza comercial de dos (2) niveles y veinte (20) locales, un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) oficinas y áreas complementarias para cada sección. En el área residencial se encuentran amenidades y áreas recreativas como piscinas, gazebos, poolbar, parque acuático, río lento, salón de coworking, área deportiva, gimnasio al aire libre, mini campo de golf, vialidades, caminerías.

1.8.1 Construcción de obras civiles

La etapa de construcción de Aura Boulevard se compone de una serie de actividades estructuradas que buscan garantizar la correcta ejecución de todas las obras, optimizando recursos y respetando tanto las condiciones del terreno como las normativas técnicas aplicables. Esta fase inicia tras la adecuada preparación del sitio y la logística de materiales, avanzando de manera secuencial y coordinada.

Las actividades de construcción están asociadas a:

➤ **Actividades de Preparación del Lugar**

- Tala y Descapote.
- Construcción de instalaciones provisionales y actividades del personal
- Trazo y nivelación
- Acopio de materiales
- Terrecería
- Contratación de Personal

➤ **Actividades de Construcción**

- Construcción de Caseta de Acceso
- Construcción de vías de Acceso
- Excavación de fundaciones, colectores de aguas pluviales y agua potable y sistemas de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de edificaciones
- Construcción de Sistema de Recolección de Aguas Pluviales
- Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales
- Construcción Instalaciones Generales
- Revegetación
- Limpieza de Materiales

1.8.1.1 Actividades de la Etapa de Preparación de Sitio

Se procede con la delimitación y señalización de las áreas donde se proyectarán las edificaciones principales, las vías de circulación, las zonas de esparcimiento y manejo de residuos. Este paso es fundamental para asegurar que cada espacio cumpla su función dentro del plan maestro y facilite la posterior ejecución de las labores constructivas

Durante esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- **Tala y Descapote**

Se realizará una remoción de la vegetación y se remover la escasa cubierta vegetal de los espacios donde se ubicará la infraestructura, Conservando aquella área que por su condición especial no serán intervenidas.

- **Construcción de instalaciones provisionales y actividades del personal**

Se ha habilitado una edificación existente y que fue la cede operaba la antigua instalación del lugar, por su ubicación estratégica, aquí operarán las edificaciones temporales consistentes en bodegas y oficinas administrativas, e instalación temporal de letrinas y depósitos para desechos sólidos comunes que serán utilizados durante las etapas de preparación de sitio y construcción del proyecto.



- **Trazo y Nivelación.**

Se elaboraron niveles para demarcar los puntos en los cuales se proyectarán las instalaciones del proyecto; vías de circulación, viviendas, área de esparcimiento y área de manejo de residuales.

- **Acopio de Materiales.**

Consiste en el suministro y colocación adecuada de materiales que se utilizarán en la fase de construcción como arena, grava, bloques, baldosas, material selecto, entre otros. Se destinará un área en la entrada de servicios del proyecto para la recepción y acopio de los materiales y aparcamiento de equipos de construcción.

- **Terrecería.**

Dentro de las actividades inherentes a la preparación de sitio, se desarrollará la terrecería para conseguir los perfiles de emplazamiento de la infraestructura de

edificaciones y de circulación. Dentro de esta actividad, se ha previsto conformar las rasantes de las vías de acceso y las terrazas de construcción de los bloques de edificios siguiendo la conformación del terreno, de modo que se pueda cumplir con la normativa técnica y simultáneamente realzar la belleza paisajística en el diseño de la infraestructura.

La terrecería se está realizando de forma mecanizada estableciendo los niveles óptimos contemplados en la ingeniería del proyecto. Toda la terrecería ha sido calculada en función de la compensación equilibrada del material de corte y de relleno, a fin de evitar sobrantes que impliquen costos adicionales en su disposición final, al trasladarlos a lugares fuera del área del Proyecto

Ver planos anexos.

- **Contratación de Personal**

Se requiere la contratación de personal no especializado y especializado, para la realización de labores, así como de equipos especializado, por lo cual se hará necesaria la contratación temporal de empresas que manejen equipos.

1.8.1.2 Actividades de la Etapa de Construcción.

- **Construcción de Caseta de Acceso.**

La caseta de acceso contará con un área de vigilancia, con barra de acceso de entrada y salida y áreas del personal de control y la misma se ubica contiguas al edificio de administración

- **Construcción de vías de Acceso.**

Comprende la construcción del sistema de circulación interno a conectarse a la circulación principal. Estas vías de circulación serán diseñada y pavimentadas con concreto asfáltico respetando el derecho de vía. Las circulaciones principales y secundarias se adaptarán a la topografía actual del terreno a desarrollar, con el fin de no generar altos volúmenes de movimiento de tierra. Las vías serán construidas tomando en cuenta la comunicación con todos los bloques que conforman el complejo, tal como se contempla en el máster plan

El conjunto contará con una vía principal que conectará el área habitacional desde el área comercial en sus dos direcciones, formando una U en el área de desarrollo habitacional. El acceso para hacer la interconexión entre los ambientes generales del proyecto. Esta vía tendrá acabado final en asfalto.

Las pendientes de escurrimiento de las vías serán aproximadamente de 1% en algunos tramos en otros es variable.



- **Excavación de fundaciones, colectores de agua potable, pluviales y residuales**

Consiste la realización de las excavaciones o zanjas para la colocación y construcción de las fundaciones de la infraestructura a construir. Ha comprendido el trazo de líneas y niveles de referencia, construcción de cimentación, colocación de armadura y tubería, preparación y lleno con concreto de las fundaciones para la construcción de las obras que se levantan. Además, la excavación para instalar el sistema de entrada de aguas potable y deposición de aguas negras y aguas pluviales, las cuales será canalizado por aceras de una red de vías de circulación hacia los desarenadores desde donde serán enviadas a los colectores principales, desde donde serán infiltradas al subsuelo.

Todo el drenaje sanitario del proyecto llegará por gravedad hasta una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que contará con u filtro anaeróbico de flujo ascendente.

- **Construcción de Edificaciones.**

Comprende la construcción de los bloques de edificios, el Hotel, la Plaza Comercial y edificio Corporativo; para cada una de ellas será necesaria la

excavación de cimientos, colocación de armadura, preparación y lleno con concreto en soleras de fundación, soleras intermedias, refuerzos verticales, colocación del material de paredes de bloque de concreto y entrepiso. La construcción de las edificaciones estará basada en un sistema mixto de paredes de carga con bloques de concreto, cimentados sobre una solera de fundación corrida. Los techos de las viviendas serán a base de estructuras y techos de hormigón.

- **Construcción de Sistema de Recolección de Aguas Pluviales.**

Para el diseño pluvial se tuvieron en consideración el área de aportación de cada una de las cuencas, así como las posibles áreas circunvecinas que de alguna forma pudiesen influir en el diseño. Para obtener el caudal de aportación de cada una de las cuencas se empleó el método racional ($Q = C \cdot I \cdot A$), considerando la intensidad de lluvia en la zona y un coeficiente de escorrentía teniendo en cuenta que se trata de una zona urbana.

Las Aguas pluviales provenientes de los techos serán recolectada con el diseño de un sistema de evacuación de pluvial compuesto de lima hoyo y lima tasa recogidas por bajantes 3" PVC (SDR-41), hasta el nivel del suelo, Por otra parte, las calles serán diseñadas con su pendientes y bombeo para la rápida circulación del agua pluvial especificados en el diseño, donde será recolectada por los contenes, hasta los Imbornales.

- **Construcción de Planta de tratamiento de aguas residuales**

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ha sido diseñado bajo estrictos parámetros de eficiencia y cumplimiento normativo, asegurando que el agua residual generada por las distintas edificaciones y áreas del proyecto reciba un tratamiento adecuado antes de su disposición final, a nivel de construcción se ha determinado la construcción de 2 unidades de planta de tratamiento; una para el manejo del área habitacional y una para el área comercial. Estas estarán bajo el suelo.

La construcción

- Excavación y preparación del terreno: El proceso inicia con la delimitación del área destinada a la planta, seguida de la excavación de zanjas y espacios para los tanques y filtros. Se realiza un análisis del terreno para garantizar la estabilidad y evitar infiltraciones indeseadas.

- **Construcción civil:** Se levantan las estructuras principales, como las cámaras de tratamiento, compartimentos de sedimentación, y el filtro anaeróbico de flujo ascendente. Para cada una de estas etapas se utiliza concreto reforzado de alta durabilidad y materiales impermeables que aseguran la integridad del sistema.
- **Instalación de equipos:** Se colocan las tuberías colectoras, válvulas de control, sistemas de aireación y bombeo, así como los mecanismos de monitoreo y control que permitirán la operación eficiente de la planta.
- **Conexión con las redes del complejo:** Todas las aguas residuales generadas –provenientes de baños, cocinas y otras áreas– son canalizadas por gravedad hacia la planta, integrando el sistema hidráulico general del desarrollo.

Disposición final

El proyecto contara con dos unidades de tratamiento ad a una de dos compartimentos y cada uno con filtro anaeróbico de flujo ascendente, que nos permitirá reducir al DBO (Demanda Biológica de Oxígeno) del afluente que entra en la unidad de tratamiento con 250 mg/L aproximadamente a 150 mg/L al salir de la segunda cámara para una eficiencia de 40% de remoción de la DBO, y una vez este efluente pase a través de del filtro anaeróbico dicha DBO se reducirá de 150 mg/L a 43 mg/L para una remoción del 70% aproximadamente, cumpliendo así con los parámetros establecidos por el Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales N° 33601.

• **Construcción de Amenidades**

La construcción de las amenidades en Aura Boulevard se concibe como un elemento integral para elevar la calidad de vida de las personas residentes y visitantes del complejo. Estas áreas de esparcimiento, recreación y convivencia han sido cuidadosamente planificadas para integrarse armónicamente con la infraestructura general y el entorno natural, respetando la topografía y los espacios verdes existentes.

Áreas verdes y paisajismo

Se desarrollarán amplias zonas ajardinadas, con especies nativas y ornamentales, senderos peatonales y espacios de descanso bajo sombra. El diseño del paisajismo contempla la conservación de árboles existentes y la

incorporación de jardines temáticos que promuevan la biodiversidad local. Estas áreas funcionarán como pulmones verdes y lugares de encuentro para actividades sociales y recreativas.

Instalaciones deportivas y recreativas

El proyecto incluye la construcción de canchas multifuncionales para deportes como fútbol rápido, básquetbol y tenis, así como áreas de juegos infantiles con mobiliario seguro y de alta durabilidad. Además, se plantea una ciclovía que recorre el conjunto y zonas para ejercicio al aire libre, equipadas con aparatos y estaciones para entrenamiento físico.

Espacios sociales y de convivencia

Aura Boulevard contará con salones de usos múltiples, terrazas abiertas, áreas para parrilladas y zonas techadas para reuniones familiares o eventos comunitarios. Estos espacios estarán equipados con mobiliario ergonómico y sistemas de iluminación eficiente, permitiendo su uso tanto de día como de noche.

Piscinas y áreas acuáticas

Se contempla la construcción de piscinas familiares y chapoteaderos para personas menores, con sistemas de filtración modernos y tecnologías para el uso eficiente del agua. También se incluirán áreas de descanso alrededor de las piscinas, rodeadas de vegetación y con sombrillas o pérgolas para mayor confort. Esta actividad requerirá la realización de excavaciones, cimentación y colocación de sistemas.

Accesibilidad y seguridad

Todas las amenidades estarán equipadas con rampas, señalización inclusiva y accesos adaptados para personas con movilidad reducida. El diseño considerará la seguridad mediante sistemas de iluminación perimetral, cámaras de videovigilancia estratégicamente ubicadas y personal de resguardo.

La ejecución de estas amenidades se realizará en paralelo a las obras de infraestructura principal, garantizando que cada espacio esté plenamente integrado y funcional al momento de la entrega del proyecto. Con ello, Aura Boulevard se consolida como un referente de calidad, confort y bienestar para quienes lo habiten o visiten.

● **Construcción Instalaciones Generales.**

Las instalaciones generales están referidas al montaje de componentes funcionales para atender las necesidades de los residentes y forman parte de la ingeniería del proyecto.

● **Limpieza de Materiales.**

En el desarrollo del proceso constructivo del proyecto, los residuos y escombros de construcción, aprovechables de madera, hierro y otros que se generen, serán rehusados por el contratista en otros proyectos. Los desechos no reutilizables sobrantes son retirados y transportados a sitio autorizado por la municipalidad por una empresa registrada para el manejo de estos.

1.8.2 Cronograma de Ejecución

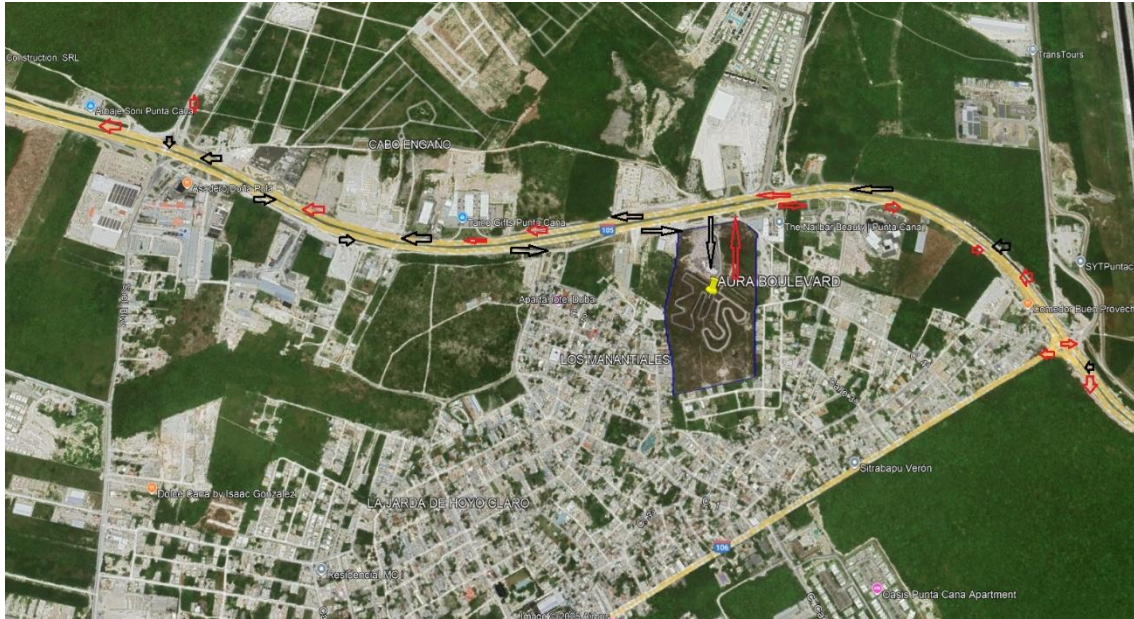
La construcción Residencial Aura Boulevard se contempla en un plazo de 3 años.

Cronograma de Ejecución																																				
Actividad	1er Año												2do Año												3er Año											
Preparacion del Lugar, Trabajos prelinares, movimientos de tierra y costruccion de vias																																				
Costrucion de sistemas de aguas																																				
Construccion de edificaciones																																				
Construccion de Piscinas																																				
Plantación deespecies de jardineria																																				
Acabados																																				

1.8.3 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.

Para garantizar la operación eficiente y segura de la obra, se han definido rutas específicas para la movilización de maquinarias pesadas y equipos de construcción. Estas rutas contemplan tanto los accesos internos, que conectan las distintas áreas dentro del perímetro del proyecto, como los accesos externos,

1.8.5 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).

Los botes que se puedan generar de la construcción serán dispuestos en áreas minadas y que se encuentran en proceso de reclamación. Se solicitará la anuencia y los talonarios de bote y acarreo suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas

1.8.6 Descripción general del campamento, área a ocupar y número de personas.

La oficina principal de campamento, serán las oficinas actuales las cuales forman parte de la ingeniería de proyecto. Este campamento está formado por el área existente y que fue la sede de la antigua instalación que existía en el área. En igual sentido se colocan furgones de almacenamiento para el almacenamiento y manejo de materiales.

El Campamento administrativo y de equipo de Ingeniería del proyecto están instalados en esta área existente y que ha sido adecuada como centro de operaciones de los promotores, el cual forma parte de la ingeniería de proyecto,

el campamento contara ademas con furgones de 40 pies para el almacén de materiales

Esta unidad de campamento se Centra más en el almacenamiento de materiales y el control de distribución de los materiales.

El campamento tiene un área total de 1965m2 incluye oficinas Administrativa, Oficinas de ingeniería, diseño, alones de Reuniones, salón de Conferencia, Apartamento Modelo, el área de almacenamiento de materiales y aparcamiento.



1.8.7 Equipos y maquinarias por utilizar, lista de maquinarias y equipos a utilizar en la fase de construcción

La fase de construcción contará con una lista especializada de maquinaria, incluyendo retroexcavadora, pala mecánica, tractor CAT, rodillo Rolland y cortadora de espada. El mantenimiento de estos equipos será responsabilidad del contratista, realizándose conforme a las horas trabajadas para garantizar su óptimo funcionamiento durante todo el proceso constructivo.

- 1 Retro excavadora
- 1 Pala Mecánica
- 1 Tractor CAT
- 1 Rodillo Rolland
- 1 Cortadora de espada

Estos equipos recibirán mantenimiento por parte del contratista en función horas trabajadas.

1.8.8 Servicios para la construcción y el campamento

El proyecto Aura Boulevard ha contemplado la instalación de un campamento administrativo y de equipo de Ingeniería en un área preexistente, acondicionada como centro de operaciones para quienes promueven la obra.

La operación del campamento requerirá de agua potable, Energía Eléctrica, manejo de aguas residuales y residuos sólidos, entre otros. Estos servicios integrales aseguran que el campamento y la obra cuenten con recursos logísticos, técnicos y de infraestructura adecuados para avanzar con eficiencia y seguridad en todas las etapas del proyecto Aura Boulevard.

Agua Potable

La demanda de agua durante la construcción estará relegada a la utilizada para la preparación de material de hormigón en las obras de preparación de sitio y construcción de contenes.

Cantidades

Hasta el momento, el volumen exacto de consumo de agua para la construcción del proyecto **Aura Boulevard** no ha sido determinado. Dado que el proyecto no ha contemplado la colocación de un mezclador de Hormigón, que es el principal demandante de agua, será comprado a suplidores, la demanda de agua queda relegada a la consumida por las instalaciones de Oficinas y el personal de la construcción; con una demanda promedio de 3 a 5M3 por día.

Fuente de Abastecimiento

La fuente de suministro provendrá de un pozo existente dentro del complejo estas serán suplida en por un pozo existente dentro del complejo



Energía Eléctrica

Durante la construcción la energía eléctrica que demandará el Proyecto Aura Boulevard demandará suministro de energía para las operaciones de las oficinas administrativas, iluminación de áreas y para algunos procesos como el corte de acero, perforaciones con taladros; entre otras.

Cantidades

Hasta el momento, no se ha especificado la cantidad exacta de energía eléctrica que demandará el Proyecto Aura Boulevard durante la construcción; pero la Empresa tiene instalado un generador de 100Kw/h que suple el área actual de oficinas.

Fuente de Abastecimiento

Hasta tanto se realice la internación con CEPM la fuente de suministro será generador existente instalado en el techo

Alimentación y cocina

El Proyecto Aura Boulevard cuenta dentro de la obra una de alojamiento, la cual servirá además de área de comedor para el uso de los trabajadores en las respectivas horas de almuerzo.



El suministro de Alimentos se Realizará de cocinas externas, donde cada contratista cubre la responsabilidad de suplir alimento a sus trabajadores.

Servicios Sanitarios

El proyecto **Aura Boulevard**, cuenta con un campamento, fruto de la habilitación de una edificación existente, la cual está Dotada de dos unidades de baño, la cual cuenta con Cámara séptica. Para el uso de los trabajadores de la obra de construcción, contará con una unidad sanitaria colocadas de manera estratégica en el área del campamento y área de gran afluencia de trabajadores, a los fines de manejar los riesgos de contaminación del área.



Manejo de residuos sólidos tipo municipal

La generación de desechos sólidos durante la fase de construcción del proyecto **Aura Boulevard** está caracterizada por los escombros, los materiales de tipo constructivo, producto del desmonte, descapote, excavaciones y los residuos domésticos generados por los trabajadores.

Cantidad de Residuos

Durante el desarrollo de la obra, la cantidad de residuos sólidos previstos incluye principalmente escombros y materiales constructivos derivados de actividades como el desmonte, descapote, excavaciones y la operación cotidiana del personal.

En particular, se proyecta la remoción de aproximadamente 15,516 m³ de suelo durante la cimentación, cuya disposición se realizará en un área previamente aprobada por las autoridades pertinentes.

Movimiento de Tierra

Generación	Largo	Ancho	Profundidad	Total, en M3
Piscinas	1	9,493.6	1.5	14240.45
Planta de tratamiento 1	7	14	3.2	313.6
Planta de tratamiento 2	6	14	3.2	268.8
Cisternas 1	4	11	3	132
Cisterna 2	11	17	3	561
Total, en M3				15515.85

Se calcula que la cantidad de residuos municipales ascenderá a 0.25 ton/día, siendo mínima la cantidad de desechos peligrosos generados.

- **Disposición Final de Residuos**

Los residuos constructivos serán dispuestos según su condición, donde los escombros serán depositados en áreas autorizadas para estos.

Los desechos de construcción, tales como escombros trozos de materiales y mezcla, serán dispuestos como material de relleno en área autorizada con sus respectivos tickes de control.

La recogida y disposición de los residuos será realizada por el ayuntamiento o por una de las compañías privadas que presta sus servicios en la zona.

- **Manejo de residuos regulados y peligrosos de la Construcción.**

El Proyecto Aura Boulevard es un proyecto habitacional el mismo **no generará** residuos peligrosos. Siendo los residuos procedentes de los Baños móvil a ubicar en el área del proyecto, la única fuente de generación de setos.

Los residuos del baño Móvil serán manejados por la empresa que rente esta unidad.

1.9 Fase de Operación

1.9.1 Descripción de operación de cada uno de los componentes del proyecto.

1.9.1.1 Descripción de operación de Área Residencial

El área residencial de Aura Boulevard estará diseñada para brindar a residentes y visitantes un ambiente confortable, seguro y eficiente. La operación cotidiana de este sector incluirá sistemas de acceso controlado, mediante vigilancia continua y monitoreo de cámaras en puntos estratégicos, con el objetivo de garantizar la tranquilidad y el bienestar de las personas que habitan el conjunto.

La gestión de los espacios residenciales contemplará el mantenimiento integral de áreas verdes, zonas recreativas y vías internas, así como la limpieza regular de espacios comunes. El personal asignado atenderá tanto la jardinería como el mantenimiento preventivo y correctivo de infraestructuras esenciales, como redes eléctricas, hidráulicas y de saneamiento.

Se implementarán programas de manejo responsable de residuos domiciliarios, con la colocación de puntos de recolección selectiva para fomentar la separación y reciclaje. La recolección será coordinada en conjunto con las autoridades municipales o compañías autorizadas, para asegurar la disposición adecuada y cumplir con las regulaciones ambientales.

En cuanto al suministro de servicios, se asegurará la disponibilidad continua de agua potable y energía eléctrica, realizando revisiones y pruebas periódicas para prevenir interrupciones. Las instalaciones residenciales contarán con sistemas de iluminación eficiente y protocolos de ahorro de energía, promoviendo así un consumo responsable.

La convivencia armónica entre las personas residentes será promovida mediante la creación de canales de comunicación directa con la administración, facilitando la atención a reportes, sugerencias o situaciones de emergencia. Se organizarán actividades comunitarias y campañas de sensibilización para fortalecer el sentido de comunidad y el cuidado del entorno.

Por último, se establecerán medidas de prevención y respuesta ante contingencias, como planes de evacuación, simulacros regulares y capacitaciones en protección civil, con el fin de salvaguardar la integridad de quienes habitan el área residencial y fortalecer la resiliencia del conjunto frente a cualquier eventualidad.

1.9.1.2 Descripción operación de La Plaza Comercial

En cuanto a la plaza comercial de Aura Boulevard, su operación estará orientada a ofrecer un entorno moderno, seguro y funcional para visitantes y comerciantes. El acceso a la plaza contará con sistemas de control y vigilancia permanente, garantizando la seguridad durante todo el horario de funcionamiento. Se asignarán espacios para el estacionamiento de clientes y empleados, debidamente señalizados y con monitoreo constante para optimizar el flujo vehicular y peatonal.

La gestión de los locales comerciales incluirá inspecciones periódicas para asegurar el cumplimiento de normativas sanitarias, de seguridad y de protección civil, además de la recolección y disposición adecuada de residuos generados por las actividades comerciales y de servicios. El mantenimiento de áreas comunes, pasillos, jardines internos y fachadas será realizado por personal especializado, que se encargará de la limpieza diaria, el mantenimiento de instalaciones eléctricas y de climatización, así como de la atención a reportes de averías menores.

La plaza fomentará el uso eficiente de los recursos, implementando programas de ahorro de energía y agua, además de promover campañas de concientización ambiental entre locatarios y visitantes. Se prevé la coordinación con proveedores externos para la atención de emergencias, el apoyo logístico en eventos especiales y la gestión de residuos especiales, como electrónicos o aceites, siempre bajo un enfoque de responsabilidad social y cumplimiento de las regulaciones vigentes.

Asimismo, la administración de la plaza comercial establecerá canales de comunicación efectivos con los negocios y la comunidad, propiciando un

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

ambiente armónico y colaborativo que favorezca el desarrollo económico local y la satisfacción de quienes disfrutan de las instalaciones.

1.9.1.3 Descripción operación del Hotel

En lo que respecta al Hotel de Aura Boulevard, la operación estará enfocada en ofrecer una experiencia de hospedaje distinguida por la comodidad, seguridad y atención personalizada. El hotel contará con un control de acceso eficiente y sistemas de vigilancia continua que garanticen la tranquilidad de huéspedes y personal durante las 24 horas del día.

Los servicios de recepción y atención a las habitaciones funcionarán de manera ininterrumpida para satisfacer las necesidades de quienes se alojan, asegurando procesos ágiles tanto en registros de entrada como de la salida.

El mantenimiento integral de las instalaciones será prioritario, ejecutándose revisiones frecuentes en habitaciones, áreas comunes, salones de eventos, gimnasio, alberca y restaurantes. El personal especializado atenderá aspectos como limpieza profunda, jardinería ornamental y el funcionamiento óptimo de equipos de climatización, elevadores, sistemas hidráulicos y eléctricos, a fin de garantizar espacios impecables y seguros.

Los programas de ahorro energético y manejo eficiente del agua se implementarán mediante la incorporación de tecnología de bajo consumo, iluminación LED y sistemas de reutilización, en línea con los principios de sostenibilidad ambiental del complejo.

Para la gestión de residuos, el hotel dispondrá de un esquema selectivo que facilite la separación en origen, el acopio temporal y la disposición responsable, cumpliendo con la normativa ambiental vigente y promoviendo la participación de huéspedes y colaboradores en prácticas de reciclaje. La coordinación con empresas certificadas permitirá la recolección periódica tanto de residuos comunes como de aquellos considerados especiales, generados por la operación de cocinas, lavandería y áreas técnicas.

Las áreas de estacionamiento para huéspedes y visitantes estarán vigiladas y organizadas para garantizar accesibilidad y comodidad, con señalización clara y atención a personas con movilidad reducida. Además, la operación cotidiana contemplará protocolos para la gestión eficiente de emergencias, incluyendo simulacros, capacitación del personal en protección civil y la elaboración de planes de evacuación y respuesta ante siniestros.

El Hotel de Aura Boulevard fomentará la convivencia y el bienestar a través de la organización de actividades culturales, gastronómicas y de integración, orientadas tanto a personas alojadas como a visitantes del desarrollo. La comunicación entre huéspedes y la administración será directa y efectiva, mediante plataformas digitales y atención personalizada, facilitando la resolución de solicitudes, sugerencias o eventualidades.

De este modo, la operación hotelera se alineará con los estándares internacionales de calidad, buscando siempre la satisfacción plena de quienes eligen Aura Boulevard como destino, y contribuyendo activamente al desarrollo armónico y sustentable del conjunto.

1.9.1.4 Descripción operación del Edificio corporativo

La operación del Edificio corporativo de Aura Boulevard estará orientada a proporcionar un entorno funcional, seguro y eficiente para todas las empresas y personas que ocupan sus espacios. Este edificio contará con accesos controlados mediante sistemas electrónicos y personal de seguridad capacitado, garantizando así la protección y tranquilidad tanto de quienes laboran como de quienes visitan las instalaciones. La vigilancia se mantendrá de forma continua, apoyada en tecnología de monitoreo y protocolos de actuación ante cualquier eventualidad.

El mantenimiento de las áreas comunes, oficinas, salas de juntas y zonas de servicios será llevado a cabo por personal especializado, que realizará labores diarias de limpieza, supervisión y reparación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y de climatización. Se prestará particular atención al funcionamiento óptimo de elevadores, sistemas de iluminación LED y equipos de emergencia, realizando inspecciones periódicas y atendiendo de inmediato cualquier reporte o incidencia técnica.

En materia de sostenibilidad, el edificio implementará programas para el uso racional de energía y agua, incorporando tecnologías de bajo consumo, sensores inteligentes y sistemas de reutilización, en línea con los objetivos ambientales del desarrollo. Además, se promoverán campañas internas de concientización para fomentar buenas prácticas entre las empresas y el personal.

La gestión de residuos se estructurará bajo un esquema de separación selectiva en cada piso, facilitando el acopio temporal y la disposición responsable. Empresas certificadas se encargarán de la recolección periódica tanto de residuos comunes como de residuos especiales, generados por actividades de

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
oficina o servicios técnicos. La administración mantendrá una estricta vigilancia del cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Los servicios de atención a usuarios, recepción y soporte administrativo estarán disponibles en horarios extendidos para responder de manera ágil a cualquier necesidad o requerimiento especial. Se priorizará la comunicación efectiva mediante plataformas digitales y canales directos, facilitando la coordinación de eventos, juntas y actividades corporativas.

Por último, el Edificio corporativo de Aura Boulevard contará con protocolos de protección civil y emergencias, incluyendo simulacros regulares, capacitación del personal y la elaboración de planes de evacuación específicos para cada nivel. Las áreas de estacionamiento estarán organizadas y vigiladas, con espacios reservados para personas con movilidad reducida y sistemas de control de acceso vehicular.

De esta manera, la operación del edificio corporativo se alineará con los más altos estándares de calidad, garantizando el bienestar, la productividad y seguridad de todas las personas que forman parte del entorno empresarial de Aura Boulevard.

1.9.2 Infraestructuras de Servicios

1.9.2.1 Agua potable:

El agua es un recurso imprescindible para la vida, contar con agua potable de calidad y abundancia es, y resulta ser más que un lujo, una necesidad.

1.9.2.1.1 Fuente de abastecimiento.

El acceso al recurso hídrico se resolverá mediante infraestructura propia, ya que en la zona donde se ubica el proyecto no existe red de acueducto público que cubra el requerimiento. Por ello, el diseño contempla la construcción de pozos de suministro independientes, con el objetivo de dotar de autonomía y seguridad hídrica tanto al área comercial como a los bloques de apartamentos.

Se han proyectado 2 pozos. Uno para la zona de la plaza comercial y otro para la zona de los bloques de apartamentos. Ver imagen debajo con la ubicación de los pozos en plano de conjunto.

Las coordenadas y características previstas para los de los pozos es como sigue:

Pozo No. 1 (Plaza)	Pozo No. 2 (Módulo 10)
E = 564841.31 m	E = 564673.31 m
N = 2054491.42 m	N = 2054468.25 m



1.9.2.1.2 Demanda o consumo en litros/día/mes.

Para garantizar el suministro eficiente de agua potable en Aura Boulevard, se ha previsto una demanda estimada de 31.18 m³ diarios (equivalente a 31,180 litros por día) para el área Comercial y 102.91 m³/d (102,908 litros por día) para el área residencial. Esta cantidad se calcula considerando la ocupación y las necesidades operativas tanto de las áreas comunes como de los espacios comerciales y corporativos, asegurando disponibilidad suficiente para las actividades cotidianas y situaciones excepcionales.

1.9.2.1.3 Infraestructura de almacenamiento y distribución, capacidad en m³.

Las cisternas para almacenamiento se proyectaron para 2 días de período de contingencia.

Para la cisterna de la plaza, el volumen requerido para suministro fue de 62.3 m³, más el volumen requerido para supresión de incendios (100 galones/min x 2 horas = 45.4 m³). El volumen total provisto para la cisterna de la plaza fue 120 m³.

Para la cisterna de las edificaciones, el volumen requerido para suministro fue de 205.8 m³. Como los edificios de apartamentos no tienen más de 23 metros de altura, no requiere sistema de supresión de incendios mediante mangueras, conforme R-032 del MOPC. El volumen total provisto para la cisterna de las edificaciones fue 216 m³.

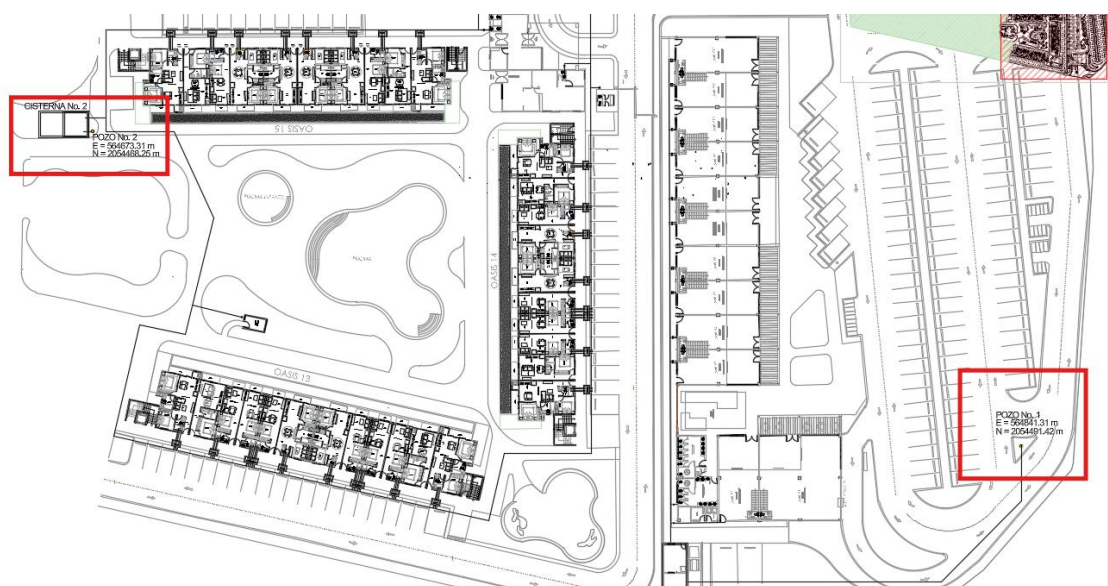
1.9.2.1.4 Si la fuente de abastecimiento es un pozo tubular deben anexar características de este: Profundidad máxima, diámetro máximo, caudal máximo a explotar y la ubicación con coordenadas UTM.

Se han proyectado 2 pozos. Uno para la zona de la plaza comercial y otro para la zona de los bloques de apartamentos. Ver imagen debajo con la ubicación de los pozos en plano de conjunto.

Pozo No. 1 (Plaza) Pozo No. 2 (Módulo 10)

E = 564841.31 m E = 564673.31 m

N = 2054491.42 m N = 2054468.25 m



1.9.2.1.5 Disponibilidad de agua de contingencia.

Para garantizar la continuidad en el suministro durante situaciones de contingencia, se ha planificado que las cisternas de almacenamiento cuenten con una capacidad suficiente para abastecer la demanda de agua durante dos días completos, tanto en el área comercial como en la residencial. Esta medida permite hacer frente a interrupciones temporales del abastecimiento externo o

fallas en la red, asegurando la disponibilidad de agua potable para consumo, servicios generales y necesidades esenciales en todo el complejo. Con volúmenes de almacenamiento provistos de 120 m³ para la plaza y 216 m³ para las edificaciones residenciales, se cubre ampliamente el consumo estimado, brindando un margen de seguridad adecuado frente a emergencias o eventos imprevistos que afecten el suministro habitual.

1.9.2.1.6 Descripción del tratamiento aplicado.

El tren de tratamiento provisto para el agua de consumo consiste en:

Filtración multimedia, filtro de carbón activado, ablandadores y desinfección por cloro. Estos equipos estarán alojados en los cuartos de equipos de las cisternas correspondientes

El sistema de tratamiento de agua potable en Aura Boulevard ha sido diseñado para garantizar altos estándares de calidad, adaptándose a las necesidades tanto del área comercial como de las edificaciones residenciales. El proceso inicia con la captación del agua, que es dirigida a través de una serie de etapas cuidadosamente seleccionadas para remover impurezas físicas, químicas y biológicas, asegurando así su potabilidad y seguridad para el consumo humano.

En primer lugar, el agua ingresa a la etapa de filtración multimedia, donde atraviesa varias capas de materiales filtrantes como arena, grava y antracita que retienen partículas suspendidas, sedimentos y sólidos de mayor tamaño. Este proceso reduce significativamente la turbidez y prepara el agua para las siguientes etapas.

Posteriormente, se emplea un filtro de carbón activado, cuya función principal es adsorber compuestos orgánicos, cloro libre, olores y sabores indeseados, así como potenciales contaminantes químicos presentes en el agua cruda. El carbón activado actúa como una barrera efectiva contra microcontaminantes y mejora las características organolépticas del agua.

Tras la filtración, el agua pasa por ablandadores, dispositivos que intercambian iones de calcio y magnesio responsables de la dureza por iones de sodio. Este paso es fundamental para prolongar la vida útil de las instalaciones hidráulicas, evitar incrustaciones en tuberías y equipos, y mejorar la eficiencia de los sistemas de calentamiento y almacenamiento.

Finalmente, antes de su almacenamiento en las cisternas correspondientes, el agua recibe un tratamiento de desinfección mediante la dosificación controlada de cloro. Este proceso elimina bacterias, virus y otros microorganismos patógenos, garantizando que el agua distribuida cumpla con los parámetros sanitarios establecidos por las normativas nacionales y recomendaciones internacionales de salud.

Todos estos equipos -filtros, ablandadores y sistemas de desinfección- estarán debidamente instalados en los cuartos técnicos adyacentes a las cisternas, permitiendo un mantenimiento adecuado y un monitoreo constante de la calidad del agua. El sistema está concebido para operar de forma continua y automática, ajustándose a los caudales requeridos y permitiendo la trazabilidad de los parámetros críticos en tiempo real.

1.9.3 Drenaje pluvial:

1.9.3.1 Descripción general de las condiciones de drenaje y el sistema de drenaje a implementar.

Las aguas de lluvia en las edificaciones son colectadas mediante drenajes de techo / terrazas y conducidas a través de tuberías dispuestas como bajantes o colectores. Descargan en el exterior circundante, incorporándose como escorrentía al sistema de captaciones y disposición final de la vialidad exterior.

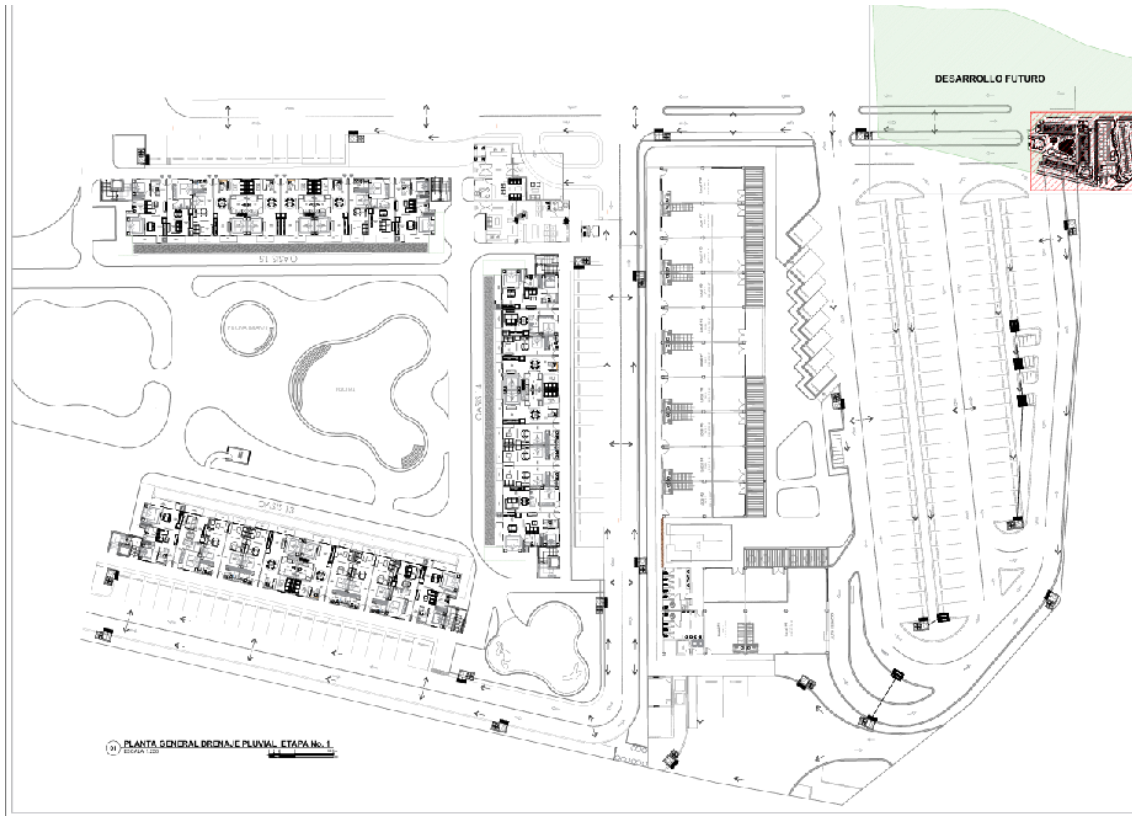
1.9.3.2 Capacidad de evacuación, riesgo de inundación

El sistema de drenaje pluvial está previsto para evacuar una lluvia de diseño con intensidad estimada de 150 mm/h, con las condiciones particulares del sitio de emplazamiento y sus características de drenaje del subsuelo (zona rocosa en Punta Cana).

1.9.3.3 Destino final.

La disposición final de las aguas de escorrentía pluvial, luego de pasar por un desarenador, se han proyectado disponerse hacia el subsuelo, mediante filtrantes pluviales.

Se adjunta el plano con la disposición de los componentes de captación y disposición final del sistema de drenaje pluvial exterior.



1.9.4 Aguas residuales:

1.9.4.1 Origen

Las aguas servidas se recogen mediante drenaje de los aparatos sanitarios a los cuales les ha sido suministrado el agua. Cada grupo de servicio (baños / cocinas) tiene una red de recolección que conduce las aguas hacia la red general exterior. Las aguas residuales previstas a producirse son de origen doméstico.

1.9.4.2 Volumen estimado a generar

En la etapa de construcción, se prevé un volumen de generación de 30 m³/d. Estas serán recogidas en los baños portátiles de la obra, y retiradas oportunamente para su disposición correspondiente por un operador certificado para tales fines.

En la etapa de operación, se prevé que un volumen de 75 m³/d para la zona de las edificaciones y un 24 m³/d para la plaza. Esto, al considerarse un 80% como factor de retorno del suministro de agua que va al sistema de drenaje sanitario

1.9.4.3 Tratamiento y disposición de las mismas, específicamente las aguas generadas en el proceso de mantenimiento de los paneles solares.

El Proyecto Aura Boulevard No ha evaluado el uso de paneles solares; por lo cual No Generara este tipo de efluente. En el hipotético caso que el proyecto vea Ambiental y económicamente viable, instalar una Huerta Solar, y como consecuencia se generen aguas residuales durante el mantenimiento de estos, las mismas serán recolectadas y conducidas hacia la red sanitaria principal, uniéndose al flujo general de aguas residuales domésticas. De esta forma, recibirán el mismo tratamiento y disposición final que el resto de las aguas residuales generadas en el complejo, garantizando así la eficiencia y coherencia del sistema integral de saneamiento.

1.9.4.4 Especificar el manejo y disposición de las aguas residuales.

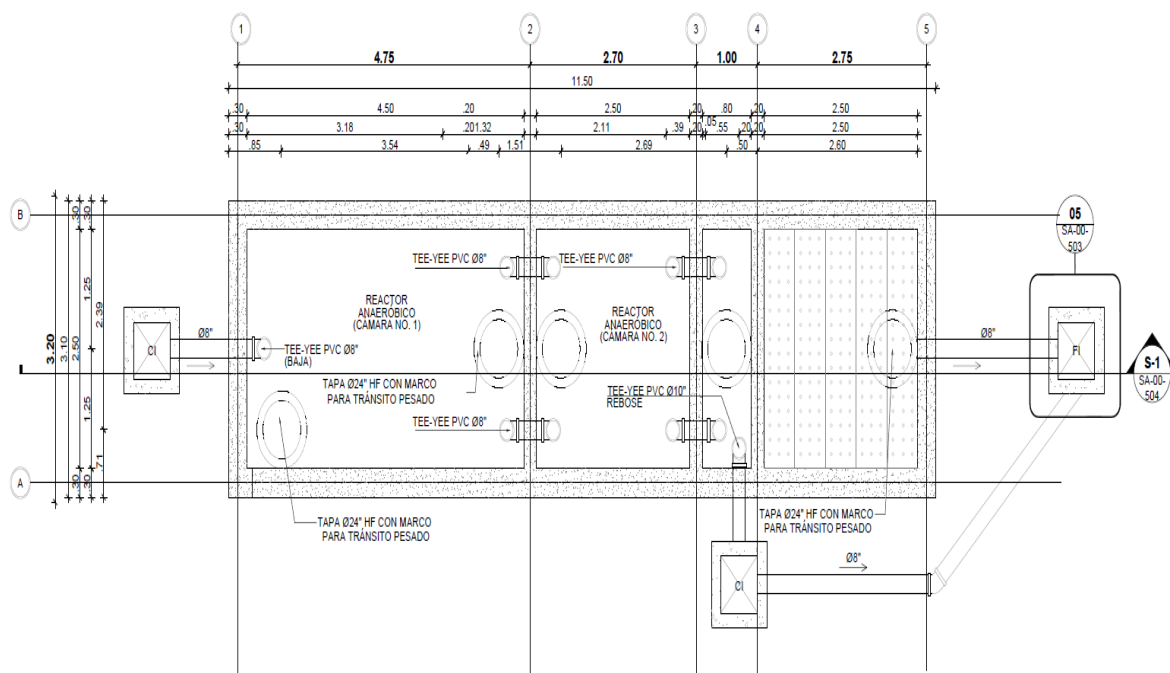
El manejo y disposición de las aguas residuales en Aura Boulevard ha sido diseñado para responder eficientemente tanto a las necesidades temporales durante la construcción como a los requerimientos permanentes en la fase de operación.

El sistema de manejo de aguas residuales adquiere una infraestructura más robusta y permanente. Cada grupo de servicios, como baños y cocinas, cuenta con redes de recolección independientes que canalizan las aguas residuales hacia una red general exterior. El volumen diario previsto es de 75 m³ para las edificaciones y 24 m³ para la plaza, calculados considerando un 80% de factor de retorno del agua suministrada.

La recolección se realiza mediante tuberías de PVC, instaladas tanto colgadas de los techos, adosadas a muros y patinillos, como enterradas en los niveles inferiores, según la configuración arquitectónica del complejo. Estas redes convergen en unidades depuradoras tipo reactor anaeróbico, diseñadas específicamente para el tratamiento biológico de las aguas residuales.

Cada unidad depuradora consta de dos cámaras de tratamiento y un filtro anaeróbico de flujo ascendente, lo que permite un proceso eficiente de descomposición de la materia orgánica sin la presencia de oxígeno. Este tratamiento reduce significativamente la carga contaminante del agua antes de su disposición final.

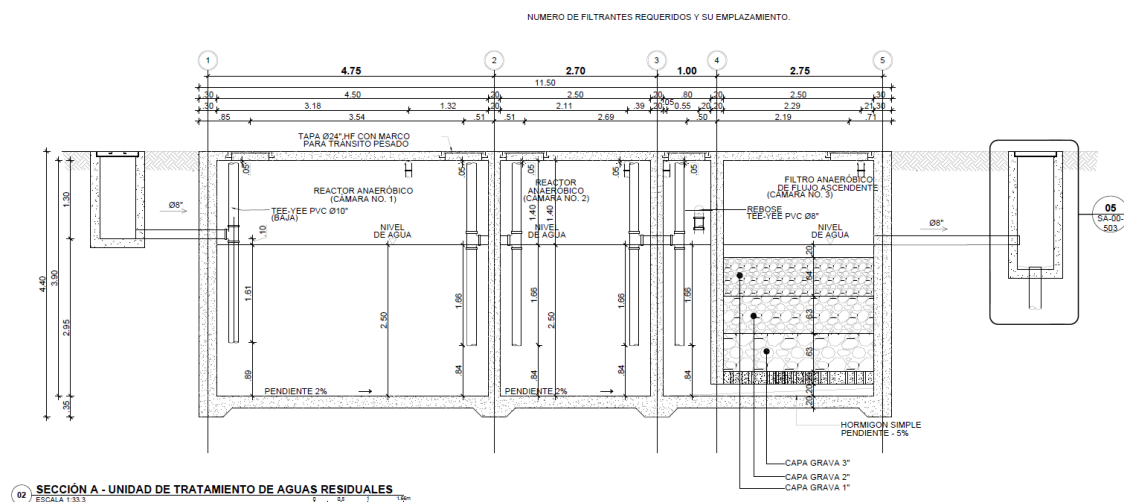
El efluente tratado es finalmente dispuesto al subsuelo a través de sistemas de infiltración con filtrantes sanitarios, asegurando una integración ambientalmente responsable y el cumplimiento de las regulaciones locales. Este método de disposición favorece la recarga del acuífero y minimiza el impacto en los cuerpos receptores.



01 DETALLE UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN PLANTA
ESCALA 1:33.3

NOTA: SE REQUIERE QUE EL PROPIETARIO DEL PROYECTO HAGA UNA (O VARIAS) PRUEBAS DE INFILTRACIÓN, CON UN PERSONAL EXPERIMENTADO EN ESTE TIPO DE PRUEBAS, CONFORME LOS REQUISITOS TÉCNICOS ESPECIFICADOS EN LOS ESTÁNDARES DE REFERENCIA (CAASD, INAPA, MOPC), UNA VEZ SE CONSTRUYAN LOS FILTRANTES INICIALES PARA AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES, PARA VALIDAR LAS ASUNCIÓNES AQUÍ REALIZADAS. DE LA PRUEBA DE INFILTRACIÓN DEBERÁ OBTENERSE UN INFORME TÉCNICO QUE AVALÚE LA CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN Y LAS CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS DEL MATERIAL SUBYACENTE A LA PROFUNDIDAD A LA QUE SE CONSTRUYAN LOS FILTRANTES. ESTO PERMITIRÁ ESTIMAR CON UNA MAYOR APROXIMACIÓN EL NÚMERO DE FILTRANTES REQUERIDOS Y SU EMPLAZAMIENTO.

En resumen, el manejo de las aguas residuales en Aura Boulevard está basado en la recolección diferenciada, el tratamiento biológico mediante reactores anaeróbicos y la disposición final por infiltración al subsuelo. Todo el proceso está orientado a proteger el medio ambiente, cumplir con las regulaciones vigentes y asegurar la sostenibilidad hídrica del proyecto.



1.9.5 Energía eléctrica:

En Aura Boulevard, consiente de la importancia del manejo energético, implantará programas de eficiencia energética que garanticen el suministro y el consumo racional de energía a lo largo de todas las instalaciones.

1.9.5.1.1 Fuente de Generación, Suministro

El proyecto contempla la dotación de energía eléctrica por la compañía Eléctrica Punta Cana Macao CEPM; con medidores independientes tanto para cada apartamento como para los locales comerciales, permitiendo un control individual del consumo y promoviendo el uso responsable de los recursos.

1.9.5.1.2 Consumo

El proyecto consiste en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, el cual consta de veintiséis (26) módulos de edificios de apartamentos de cinco (5) niveles, un edificio de hotel ejecutivo de tres (3) niveles con ciento catorce (114) habitaciones hoteleras, una plaza comercial de dos (2) niveles y veinte (20) locales, un (1) edificio de oficinas de tres (3) niveles con veintinueve (29) oficinas y áreas complementarias para cada sección, amenidades y áreas recreativas como piscinas, gazebos, poolbar, parque acuático, río lento, salón de coworking, área deportiva, gimnasio al aire libre, mini campo de golf, vialidades, caminerías; por lo que al consumo de energía implicará una demanda significativa de kWh, donada la extensión del complejo y la variedad de usos residenciales, hoteleros, comerciales y recreativos. Cada apartamento, con electrodomésticos básicos, climatización e iluminación, puede consumir media hora entre 200 y 350 kWh mensuales, lo que

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447 supone una despesa agregada considerable cuando se aplica a las 928 habitaciones previstas. Además, la zona hotelera, con 114 habitaciones, sumará una demanda adicional elevar el consumo mensual del sector hotelero por encima de los 25.000 kWh.

1.9.5.1.3 Combustible utilizado y sistema de almacenamiento.

Se dispondrá de un tanque de almacenamiento de combustible para el generador eléctrico de emergencia.

1.9.6 Residuos sólidos:

La recolección de residuos sólidos será gestionada por los servicios municipales, facilitando la disposición responsable de los desechos generados en el complejo.

1.9.6.1 Tipo de residuos sólidos

El tipo de proyecto al cual pertenece el proyecto Aura Boulevard indica que solo saldrán sólidos domésticos.

1.9.6.2 Cantidad de residuos sólidos

La generación de residuos de este proyecto se estima en 2.5 kg por apartamento por día

1.9.6.3 origen de los residuos sólidos

En Aura Boulevard, los residuos provendrán de cada una de las áreas del proyecto; apartamentos, plaza comercial, hotel y oficinas

1.9.6.3.1 Almacenamiento Temporal de los Residuos sólidos

Dado que los residuos sólidos no deben acumularse por un plazo mayor de 3 días, porque de lo contrario da origen a la proliferación de insectos y vectores, la unidad de almacenamiento se realiza para una capacidad máxima de 2 días de acumulación, con planificación de recogida diaria.

Todos los puntos destinados a almacenar los residuos sólidos deberán disponer de espacios para contenedores por categoría de clasificación.

Cada espacio deberá proveer de un espacio de almacenaje en forma de contenedores separados con acceso desde el vial para facilitar su recogida; en tal sentido se dispondrá de un área de residuos para el área residencial y una para el área comercial.

1.9.6.3.2 Capacidad de almacenamiento en m³

El área de residuos Sólidos tendrá una capacidad de almacenamiento de hasta 4,625 M³ de residuos.

1.9.6.3.3 Tratamiento intermedio aplicado a los residuos sólidos

Se plantea una clasificación para cuatro tipos de residuos: orgánico, papel y cartón; vidrio; plásticos de conformidad a lo que establece la Ley no. 225-20.

1.9.6.3.4 Sistema de recolección de residuos sólidos

Aura Boulevard Utilizara contenedores en los cuales se colocarán los residuos provenientes de cada bloque.

1.9.6.3.5 Transporte de los residuos sólidos

El Transporte se realizará a partir de empresa en camiones de conformidad al tipo de residuos.

1.9.6.3.6 Lugar de disposición final. (Especificar el manejo y disposición de los paneles solares al final de su vida útil)

Dado que se plantea una separación en la fuente, la disposición de los residuos se hará de conformidad al tipo de residuos. La empresa que realice la disposición y transporte sumirá la responsabilidad de dar una adecuada disposición a los residuos de conformidad a la ley 225-20.

NO CONTAREMOS CON PANELES SOLARES; POR LO CUAL NO COMTEMPLAMOS SU DISPOSICION FINAL.

1.9.6.4 Manejo de sustancias químicas: cantidad, características de peligrosidad, almacenamiento, cantidad residuos generados.

Aura es un proyecto residencial y comercial, por lo cual no maneja sustancias químicas, fuera de los productos de limpieza del hogar y de mantenimiento de áreas.

1.9.7 Mantenimiento

Una vez puesta en marcha las operaciones del Proyecto se pondrá en operación el programa de mantenimiento del complejo.

El mantenimiento en Aura Boulevard abarca un conjunto integral de acciones preventivas y correctivas enfocado en preservar la funcionalidad, seguridad y estética de todas las áreas residenciales y comerciales. Para ello, se programan inspecciones periódicas y revisiones técnicas de las obras civiles, garantizando la solidez estructural de edificios, accesos y áreas comunes. En el ámbito de las redes eléctricas, el equipo especializado supervisa y da mantenimiento tanto a las instalaciones internas como a los sistemas de iluminación exterior, priorizando la detección oportuna de fallos y la eficiencia energética.

Las redes hidráulicas y sanitarias también reciben atención continua, mediante la limpieza de ductos, la verificación de presiones y la reparación inmediata de fugas o averías, asegurando así la continuidad del servicio y la calidad del agua. Los jardines y áreas verdes son objeto de cuidados constantes; las labores de poda, riego, fertilización y control de plagas permiten mantenerlas en óptimas condiciones, mientras que el control de vegetación en las zonas de preservación ayuda a conservar la biodiversidad local y a evitar la proliferación de especies invasoras.

El programa de mantenimiento contempla, además, la actualización y renovación de materiales y equipos, así como la capacitación del personal para la aplicación de mejores prácticas en cada intervención. Todo este enfoque sistemático permite que Aura Boulevard ofrezca un entorno seguro, limpio y agradable para quienes lo habitan y visitan, promoviendo la sostenibilidad y la valorización a largo plazo del complejo.

- Mantenimiento de Obras Civiles
- Mantenimiento rede eléctricas
- Mantenimiento de redes hidráulica
- Mantenimiento de Redes Sanitarias

- Mantenimientos de Jardines
- Control de vegetación en áreas verdes y zona de preservación.

Durante la fase de operación, el Proyecto Aura Boulevard implementará una serie de actividades clave para garantizar el funcionamiento óptimo y sostenible de todos sus componentes.

Se supervisará la operación de la infraestructura hidráulica para proporcionar un suministro continuo de agua potable, realizando inspecciones periódicas a las redes internas y gestionando de manera eficiente el almacenamiento, distribución y control de calidad de las aguas.

Se implantará programas de eficiencia energética que garanticen el suministro y el consumo racional de energía a lo largo de todas las instalaciones.

Se establecerán protocolos precisos para la gestión y recolección regular de residuos sólidos, con el fin de cumplir con los estándares ambientales y de salubridad.

En cuanto al manejo del tránsito interno, se dispondrá de personal y señalización adecuada para facilitar el acceso y circulación de vehículos, priorizando la seguridad de residentes y visitantes.

Las áreas de estacionamiento serán monitoreadas y mantenidas de forma constante para asegurar su disponibilidad y buen estado.

El mantenimiento de espacios comunes, jardines y equipamiento urbano formará parte de la rutina operativa, mediante cuadrillas de trabajo encargadas de la limpieza, poda, riego y reparación de infraestructuras menores.

Asimismo, se coordinarán acciones con servicios externos tanto para la recolección de residuos especiales como para la atención de emergencias, garantizando una respuesta oportuna ante cualquier eventualidad.

Estas actividades se articulan bajo una gestión integral que busca la armonía entre el entorno construido y el bienestar de quienes habitan y visitan el desarrollo, promoviendo prácticas responsables y el cumplimiento de la normativa vigente.

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

II. CAPITULO

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL Y SOCIOECONÓMICO

2.1 Descripción de Medio Físico Natural

2.1.1 Metodología:

Para cada hora entre 8:00 a. m. y 9:00 p. m. del día en el período de análisis (2017 a 2025), se calculan las puntuaciones independientes de temperatura percibida, nubosidad y precipitación total. Esas puntuaciones se combinan en una sola puntuación compuesta por hora, que luego se agregan por día y se promedian todos los años del periodo de análisis y se suavizan.

Nuestra puntuación de nubosidad es 10 cuando el cielo está despejado y baja linealmente a 9 cuando el cielo está mayormente despejado y a 1 cuando el cielo está totalmente nublado.

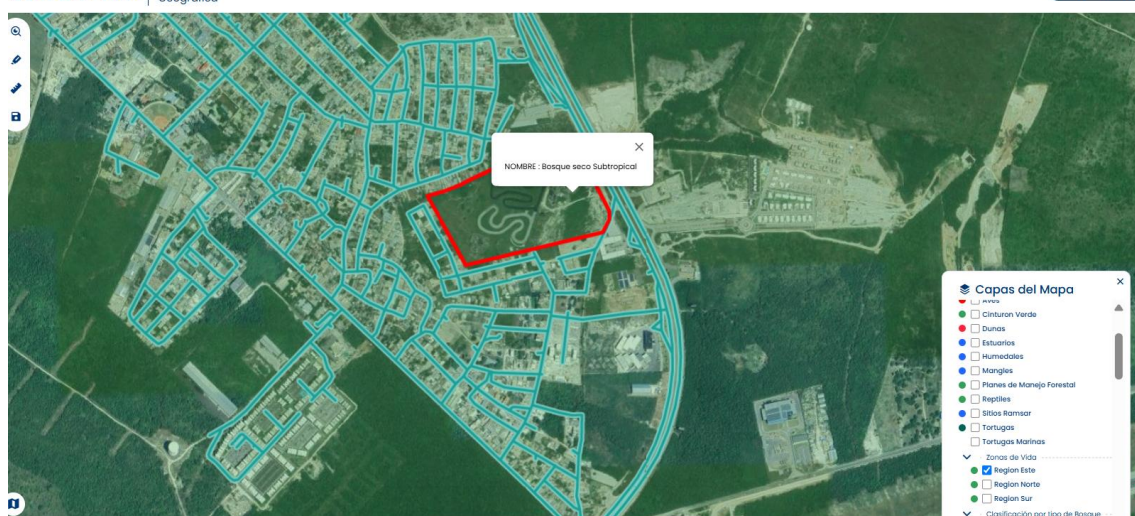
Nuestra puntuación de precipitación, que se basa en la precipitación de tres horas centrada en la hora en cuestión, es 10 si no hay precipitación y baja linealmente a 9 si hay vestigios de precipitación y a 0 si hay 1 milímetro o más de precipitación.

Nuestra puntuación de turismo es 0 si las temperaturas percibidas son inferiores a 10 °C, sube linealmente a 9 si son 18 °C, a 10 si son 24 °C y baja linealmente a 9 si son 27 °C y a 1 si son superiores 32 °C o superiores.

2.1.2 Climatología

La descripción del clima queda definida por los datos a largo plazo de los parámetros meteorológicos tales como: precipitación, evaporación, temperatura y radiación solar. Para definir el comportamiento de los factores físicos hay que analizar los datos estadísticos a través de un periodo de tiempo.

Según el sistema de INFORMACION GEOGRAFICA zonas de vida, al área en estudio le corresponde una zona de vida de **bosque secos Subtropical**



Los Bosques Secos Subtropicales de Republica Dominicana

Las áreas ocupadas por esta zona de vida se encuentran localizadas en diferentes lugares del país. En el suroeste se extiende una faja que empieza en Enriquillo, continuando en dirección oeste, pasando por la vertiente sur de la Sierra de Bahoruco hasta la frontera con Haití, en las inmediaciones de Pedernales. En la parte norte del Procurrente de Barahona se extiende otra faja que va desde la costa del mar Caribe hasta Jimaní, entre el límite del monte espinoso y la vertiente norte de la Sierra de Bahoruco. La línea divisora entre el bosque seco y el bosque húmedo Subtropical se confunde en algunos lugares de la vertiente sur y este de la Sierra de Neyba y continúa en esta región hasta las inmediaciones de Pedro Corto y Las Matas de Farfán. El límite de esta zona de vida se extiende hacia el sureste por la vertiente sur de la Cordillera Central, desde Juan de Herrera, Padre las Casas, Baní, hasta Hato Viejo al sur de San Cristóbal. En el extremo sureste se extiende desde Cabo Engaño hasta San Rafael de Yuma. En el extremo noroeste se extiende desde Santiago hasta Monte Cristi, entre las vertientes norte de la Cordillera Central y la suroeste de la Cordillera Septentrional.

En esta zona de vida las condiciones climáticas se caracterizan por días claros y soleados durante los meses en que no llueve y parcialmente nublados durante la época de las lluvias y los meses de enero a marzo.

En la región Sur, las lluvias se presentan en dos épocas bien marcadas; la primera corresponde a los meses de mayo y junio, en que los vientos alisios dan origen a las lluvias convectivas más importantes del país, aunque no corresponden a las máximas precipitaciones que ocurren en esta región. La segunda época de lluvias corresponde a los meses de septiembre y octubre, en

que llegan a ser las precipitaciones más importantes en esta región. En la región Norte, los meses de mayor precipitación son variables; en algunos lugares las principales lluvias se presentan de abril a junio y en otros durante los meses de septiembre a octubre.

Las precipitaciones varían desde 545 mm, en Puerto Escondido, hasta 980 mm en Santiago de los Caballeros. En estas áreas las lluvias a veces caen en forma de chubasco; en promedio, caen durante 51 días al año.

La biotemperatura media anual para esta zona de vida está muy cerca de los 22.5 °C y corresponde a una temperatura media anual de alrededor de 26 °C, especialmente en los lugares próximos a grandes masas de agua. En las zonas situadas a mayor elevación, la temperatura media anual puede disminuir hasta los 23 °C.

La evapotranspiración potencial para esta zona de vida puede estimarse, en promedio, en 60% mayor que la cantidad de lluvia total anual. El agua de lluvia que cae en estas áreas no llega a correr por el cauce de los ríos, excepto la que proviene de las zonas de vida más húmedas.

Los terrenos correspondientes a esta zona de vida son de relieve variable, desde plano, cerca de la costa, hasta accidentado, en las vertientes de las cordilleras. La elevación varía desde el nivel del mar hasta los 700 m de altura.

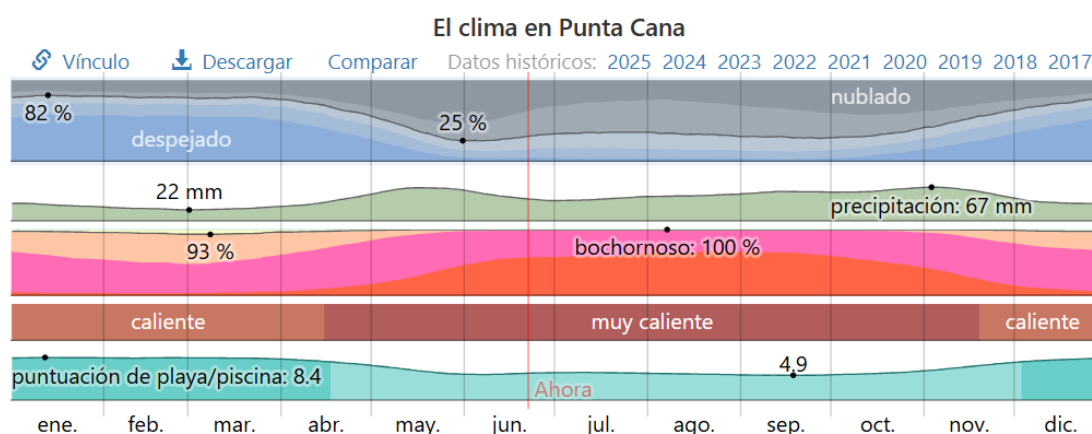
La vegetación natural está constituida principalmente por especies de la familia Cactaceae, arbustos y algunos árboles. Entre las principales especies de esta zona de vida se encuentra la baitoa (*Phyllostylon rhamnoides* = *Phyllostylon brasiliense*), bayahonda o cambrón (*Prosopis juliflora*), aroma (en el Cibao) o cambrón (en el Sur) (*Vachellia farnesiana* = *Acacia farnesiana*), el guayacán (*Guaiaacum officinale*) y la vera o guayacancillo (*Guaiaacum sanctum*). Las especies de la vegetación varían según la calidad de los suelos; en ciertos lugares predominan el almácigo (*Bursera simaruba*) y el frijolillo (*Capparis* spp.), mientras que el guano (*Coccothrinax argentea*) y especies del género *Croton* (tremolina blanca – *C. discolor*) son las especies más comunes en otros sitios y la uva de playa (*Coccoloba uvifera*) es común en los suelos que están situados cerca de la costa. En las zonas donde la vegetación natural ha sido eliminada predominan las especies de cactus tales como el cayuco (*Pilosocereus polygonus*), alpargata (*Consolea moniliformis*), bombillito (*Mammillaria prolifera*), guasábara (*Cylindropuntia caribaea*), melón espinoso (*Melocactus intortus* = *Melocactus communis*) y otros.

En esta zona de vida las especies nativas son de crecimiento lento en su desarrollo. La formación de nuevos rodales por regeneración natural ocurre especialmente cuando hay suficiente humedad en los suelos.

El uso de la tierra en la agricultura sin riego se encuentra restringido a las especies de período vegetativo corto por la poca duración de las épocas de lluvia. Sin embargo, la presencia de plagas y enfermedades es muy escasa y las condiciones climáticas son apropiadas para el desarrollo de actividades agropecuarias.

2.1.2.1 El Clima en Punta Cana

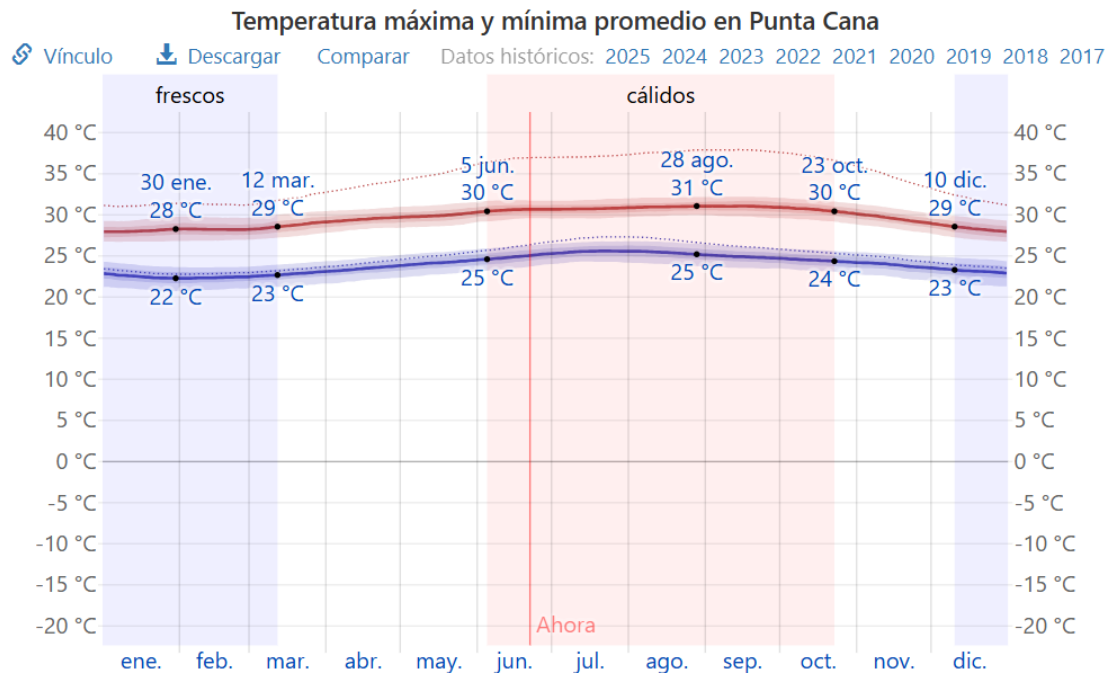
En Punta Cana, los veranos son largos, cálidos y nublados; los inviernos son calurosos y mayormente despejados y está opresivo y ventoso durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 32 °C.



2.1.2.2 Temperatura

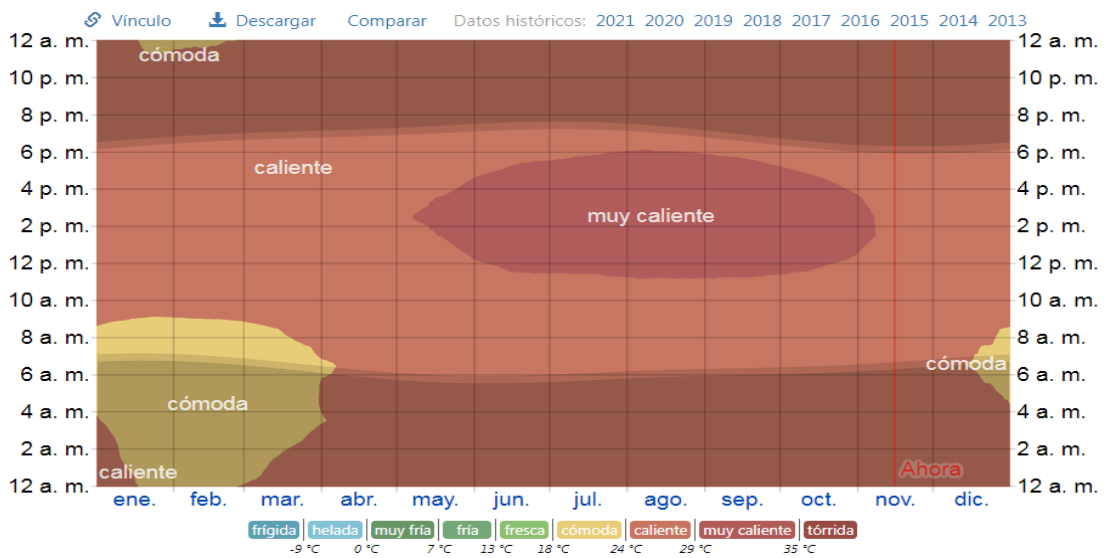
La temporada calurosa dura 4.6 meses, del 5 de junio al 23 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El mes más cálido del año en Punta Cana es agosto, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 25 °C.

La temporada fresca dura 3.1 meses, del 10 de diciembre al 12 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del año en Punta Cana es enero, con una temperatura mínima promedio de 23 °C y máxima de 28 °C.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promediodiaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.



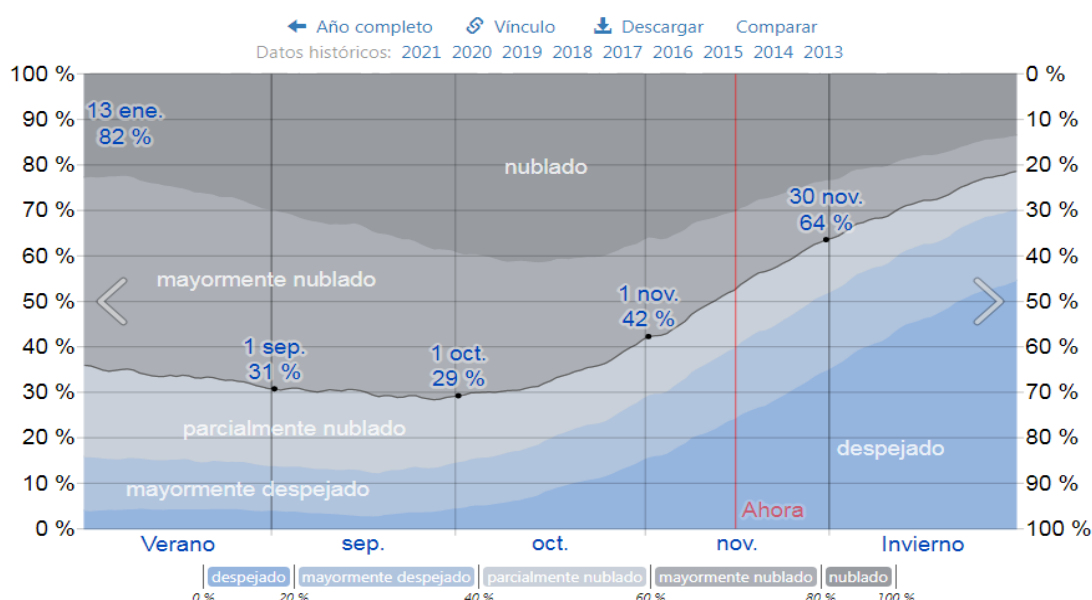
La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

2.1.2.3 Nubes

En el otoño en Punta Cana la nubosidad disminuye muy rápidamente y el porcentaje de tiempo que el cielo está nublado o mayormente nublado disminuye del 69 % al 36 %. La probabilidad más alta de tener condiciones nubladas o mayormente nubladas es del 72 % el 27 de septiembre.

El día más despejado del otoño es el 30 de noviembre y está despejado, mayormente despejado o parcialmente despejado 64 % del tiempo.

Como referencia, el 31 de mayo, el día más nublado del año, la probabilidad de cielo nublado o mayormente nublado es 75 %, mientras que el 13 de enero, el día más despejado del año, la probabilidad de cielo despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado es 82 %.

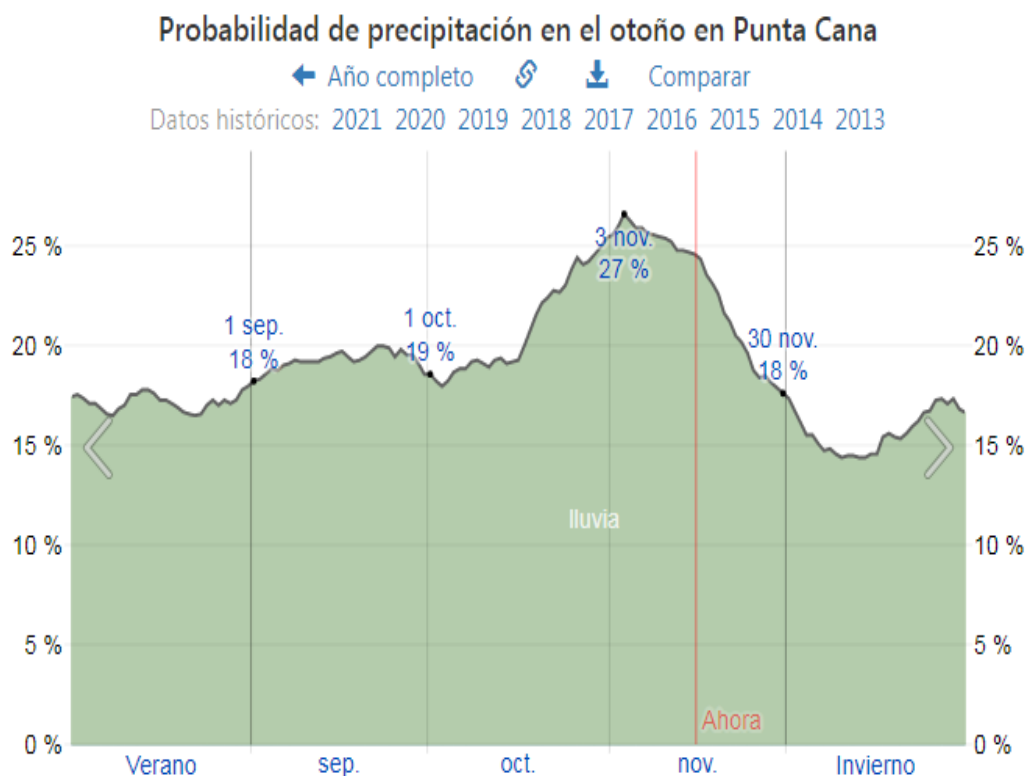


El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

2.1.2.4 Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. En Punta Cana, la probabilidad de un día mojado en el otoño es esencialmente constante, permaneciendo en alrededor del 22 %.

Como referencia, la probabilidad más alta del año de tener un día mojado es el 27 % el 3 de noviembre, y la probabilidad más baja es el 8 % el 10 de marzo.



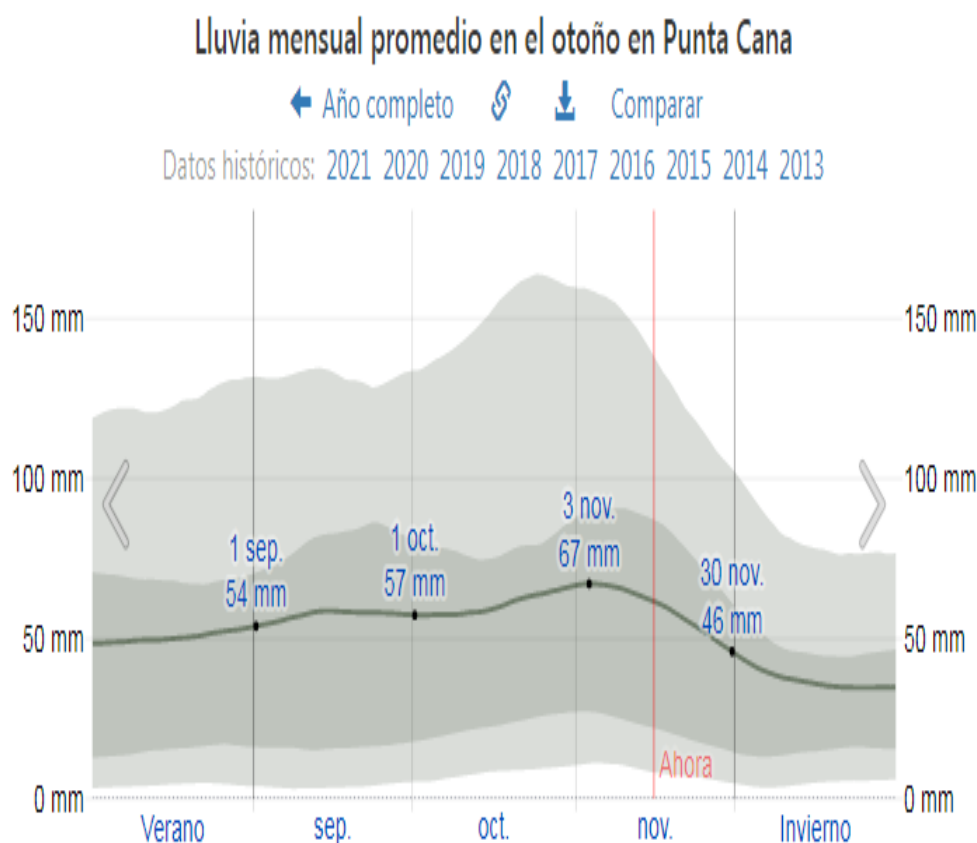
El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

2.1.2.5 Lluvia

Para mostrar la variación durante la estación y no solo los totales del mes, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día.

El promedio de lluvia durante 31 días móviles en el otoño en Punta Cana disminuye gradualmente, comenzando la estación con 54 milímetros y rara vez excede 132 milímetros o baja a menos de 4 milímetros y la estación termina con 46 milímetros, y rara vez excede 103 milímetros o baja a menos de 5 milímetros.

El promedio de la acumulación máxima de 31 días es 67 milímetros el 4 de noviembre.

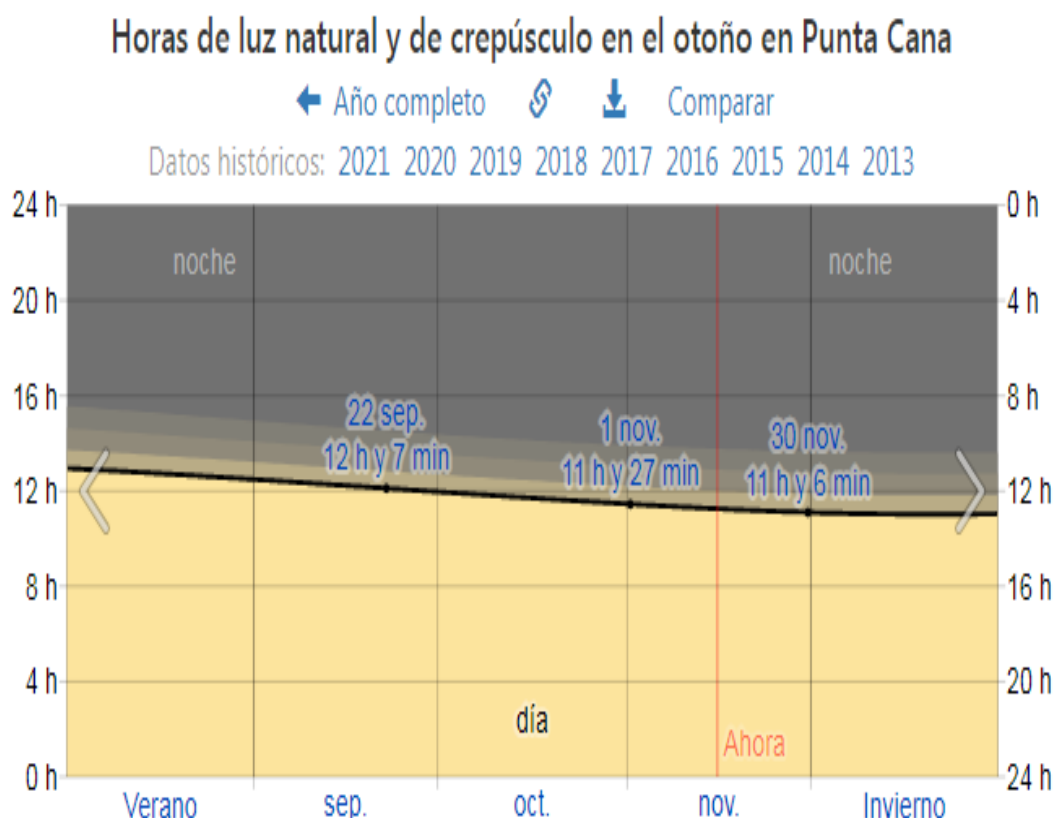


La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo de 31 días en una escala móvil, centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. La línea delgada punteada es la precipitación de nieve promedio correspondiente.

2.1.2.6 Sol

Durante el transcurso del otoño en Punta Cana, la duración del día disminuye rápidamente. Desde el comienzo al final de la estación, la duración del día disminuye 1 hora y 23 minutos, lo cual implica una disminución promedio al día de 55 segundos, y una disminución semanal de 6 minutos y 25 segundos.

El día más corto del otoño es 30 de noviembre, con 11 horas y 6 minutos de luz del día y el día más largo es 1 de septiembre, con 12 horas y 29 minutos de luz del día.



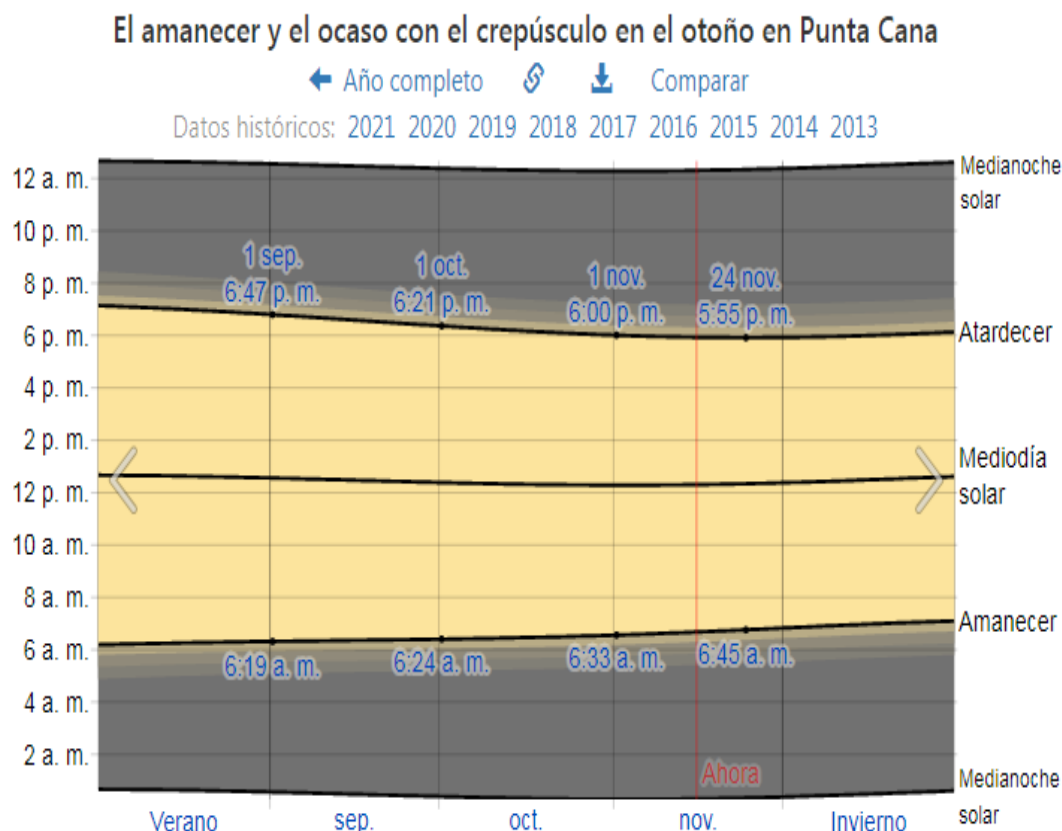
La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

El amanecer más temprano en el otoño en Punta Cana es a las 6:19 a. m. el 1 de septiembre y el amanecer más tarde es 30 minutos más tarde a las 6:49 a. m. el 30 de noviembre.

La puesta del sol más tarde es a las 6:47 p. m. el 1 de septiembre y la puesta del sol más temprana es 53 minutos más temprano a las 5:55 p. m. el 24 de noviembre.

No se observa el horario de verano en Punta Cana durante 2022

Como referencia, el 21 de junio, el día más largo del año, el sol sale a la(s) 5:58 a. m. y se pone 13 horas y 15 minutos después, a la(s) 7:12 p. m., mientras que el 21 de diciembre, el día más corto del año, sale a la(s) 7:01 a. m. y se pone 11 horas y 1 minuto después, a la(s) 6:02 p.m.

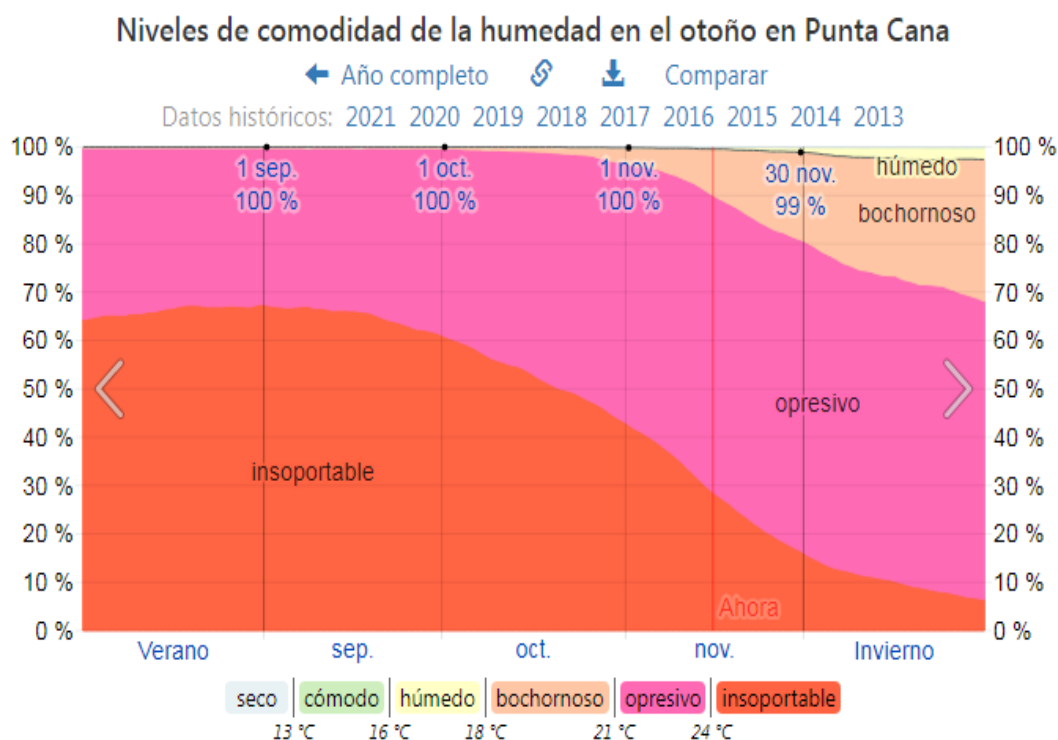


El día solar durante el año 2019. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris.

2.1.2.7 Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

La probabilidad de que un día dado sea bochornoso en Punta Cana es esencialmente constante durante el otoño y permanece a 1 % de 99 %. Como referencia, el 24 de mayo, el día más bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 100 % del tiempo, mientras que el 8 de marzo, el día menos bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 93 % del tiempo.



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

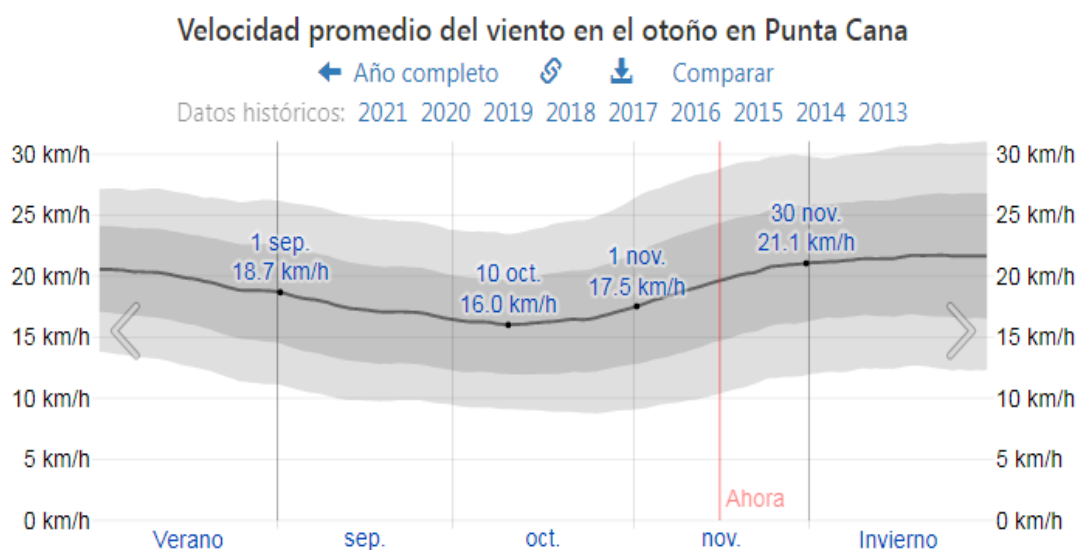
2.1.2.8 Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Punta Cana aumenta durante el otoño, y aumenta de 18.7 kilómetros por hora a 21.1 kilómetros por hora durante el transcurso de la estación.

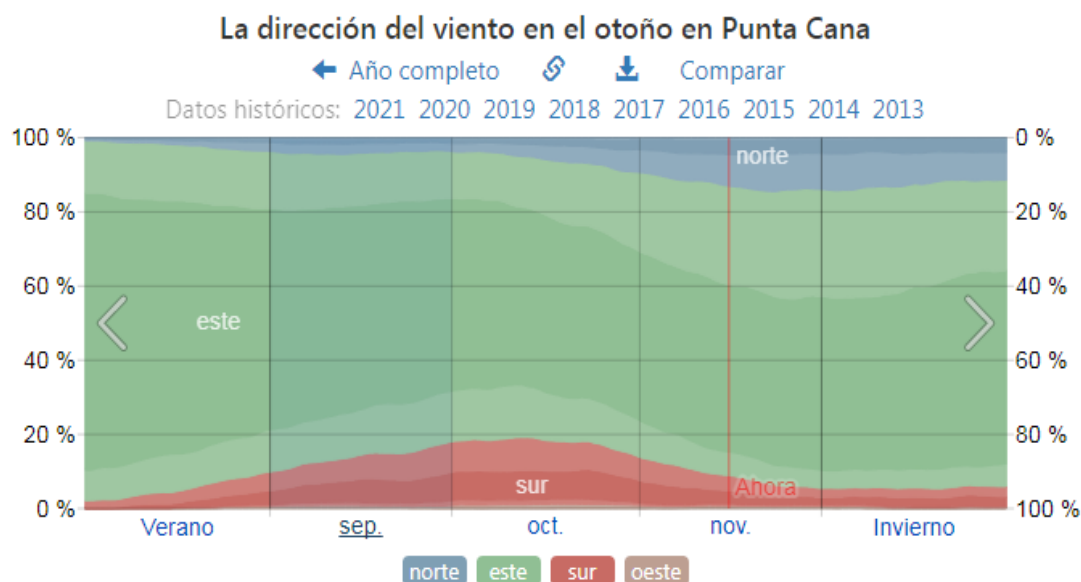
Como referencia, el 23 de diciembre, el día más ventoso del año, la velocidad promedio diaria del viento es 21.7 kilómetros por hora, mientras que el 10 de octubre, el día más calmado del año, la velocidad promedio diaria del viento es 16.0 kilómetros por hora.

La mínima velocidad diaria promedio del viento durante el otoño es 16.0 kilómetros por hora el 10 de octubre.



El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25° a 75° y 10° a 90°.

La dirección promedio del viento por hora en Punta Cana en el otoño es predominantemente del este, con una proporción pico del 86 % el 1 de septiembre.



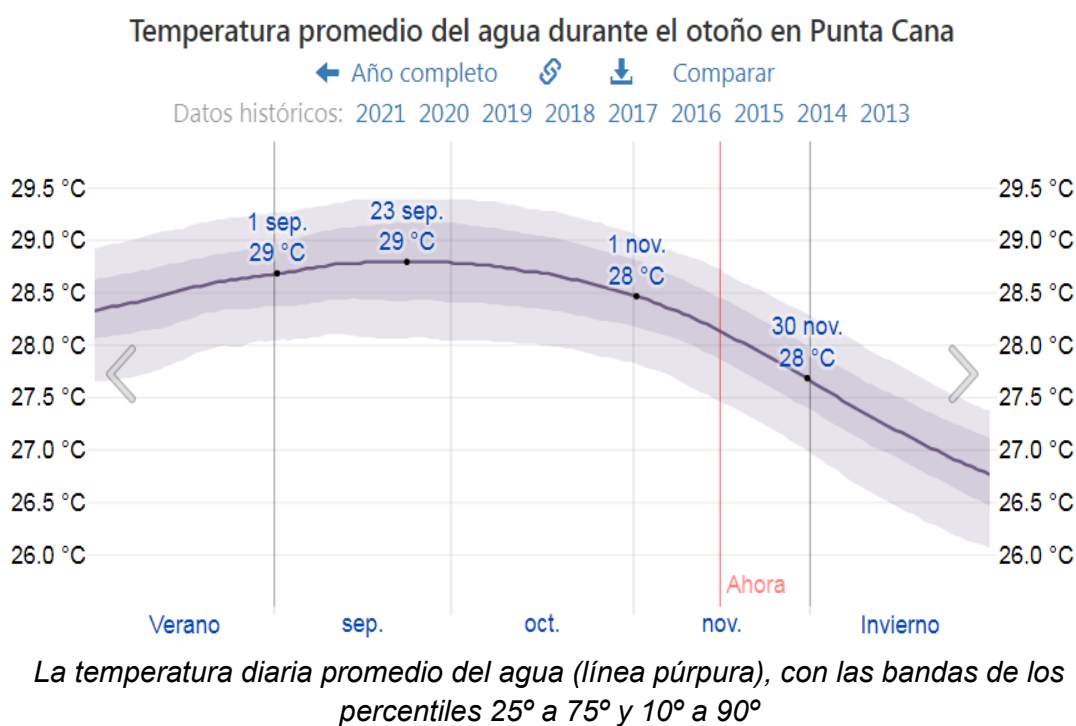
El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

2.1.2.9 Temperatura del agua

Punta Cana se encuentra cerca de una masa grande de agua (p. ej. un océano, mar o lago grande). Esta sección reporta la temperatura promedio de la superficie del agua de un área amplia.

La temperatura promedio de la superficie del agua en Punta Cana es esencialmente constante en el otoño, y permanece a 1 °C de 28 °C durante toda la estación.

La temperatura promedio máxima del agua durante el otoño es 29 °C el 23 de septiembre.



2.1.3 Geología

2.1.3.1 Generalidades Geográficas

La Isla de La Hispaniola se halla situada al Norte del Mar Caribe, entre 17° 36' y 20° 00' de latitud Norte y 68° 20' y 74° 30' de longitud Oeste. Es la segunda isla en extensión de las Antillas, con un área total de unos 77,118 Kms.2, de los cuales 28.676 pertenecen a la República de Haití y 48.442 a la República Dominicana.

En claro contraste con otras islas del Archipiélago, la fisiografía general de La Hispaniola se caracteriza por alternancias de series de valles y alineaciones montañosas. Se pueden individualizar cuatro series montañosas principales y tres sistemas de valles que en la parte central y noroccidental de la Isla se orientan N130-140°E, oblicuamente al eje general de la Isla. Esta dirección es paralela al núcleo estructural del centro y Norte de la Isla de Cuba. En contraste, las cordilleras de los macizos de la Hotte y de la Selle, en la Península del Sur, se orientan E-O, paralelamente al eje de la Isla Hispaniola y de las Grandes Antillas.

Fundamentalmente, la topografía del Macizo del Norte, de las Montañas de Terre Neuve, de las Montañas Negras de la cadena Des Matheux, en el Noroeste y centro de Haití, se orientan N130-140°E. Las continuaciones hacia el Sureste de dichas cordilleras muestran un cambio en la orientación que ocurre a lo largo de una línea imaginaria con dirección aproximada N45°E. Al Este de dicha línea, la topografía montañosa tiende a orientarse N95°E, mientras que todavía más hacia el Este se encorva hasta una dirección N120°E.

Las Sierras del Batoruco y de Martín García y la alta topografía de la Cordillera Central terminan hacia el Sureste a lo largo de otra línea imaginaria que también se orienta aproximadamente N45°E. Entre las dos líneas imaginarias citadas, de dirección N45°E se encuentra concentrada la práctica totalidad de la topografía más elevada de las Grandes Antillas, que presentan un trazado ligeramente cóncavo hacia el Suroeste.

La Hispaniola contiene las elevaciones más altas de la zona caribeña (Pico Duarte, 3.175m). Como rasgo característico del relieve de la isla se resalta que las cordilleras están constituidas por relieves muy abruptos, agudos e irregulares y que los valles son estrechos y profundos, lo que denota su grado juvenil de evolución.

Las Sierras del Batoruco y de Martín García y la alta topografía de la Cordillera Central terminan hacia el Sureste a lo largo de otra línea imaginaria que también se orienta aproximadamente N45°E. Entre las dos líneas imaginarias citadas, de dirección N45°E se encuentra concentrada la práctica totalidad de la topografía más elevada de las Grandes Antillas, que presentan un trazado ligeramente cóncavo hacia el Suroeste.

La Hispaniola contiene las elevaciones más altas de la zona caribeña (Pico Duarte, 3.175m). Como rasgo característico del relieve de la isla se resalta que las cordilleras están constituidas por relieves muy abruptos, agudos e irregulares

y que los valles son estrechos y profundos, lo que denota su grado juvenil de evolución.

2.1.3.2 Descripción Geológica General de Republica Dominicana

La cuenca del Caribe está conformada por dos grandes subcuencas: el Golfo de México y el Mar de las Antillas o Caribe propiamente dicho. Haciendo abstracción del Golfo de México, que en realidad pertenece a la placa de América del Norte, puede afirmarse que el Caribe es un mar cerrado que limita al Norte y al Este con el arco isla de las Antillas y al Sur y al Oeste con la placa americana.

La hipótesis más aceptada en la actualidad sugiere que la placa del Caribe es originariamente un fragmento de la placa del Pacífico que, a modo de protuberancia se interponía entre las dos placas americanas que iban convergiendo dado que ambas cabalgaban sobre la placa Pacífica. Hacia finales del Mesozoico y como resultado de una compleja evolución de movimientos relativos de placas, en la que la norteamericana se desplaza hacia el Sur y la suramericana hacia el Norte, junto con un movimiento hacia el Noreste de la masa caribeña, se produce un proceso de escisión de lo que actualmente es la placa caribeña que culmina a comienzos del Oligoceno.

Desde el Cretácico superior hasta el Eoceno, el extremo Norte de este apéndice de la placa pacífica oriental en su movimiento hacia el Noreste subducía bajo la placa Atlántica y al mismo tiempo, en su sector oriental, cabalgaba a dicha Placa Atlántica, lo que obligaba a la futura placa caribeña a dividirse en dos porciones mediante una falla de transformación. De este modo se generaban dos zonas de subducción, opuestas, la fosa de Cuba y la fosa de Puerto Rico, a la vez que se producía la aparición de dos sistemas alineados de arco-isla (Las Antillas).

A comienzos del Oligoceno, la placa del Caribe como tal llegó a su total separación de la placa pacífica. La Hispaniola, constituyó en el Oligoceno, de acuerdo con los esquemas anteriores, el extremo suroriental de Cuba y desde entonces ha ido sufriendo una traslación constante hacia el NE hasta alcanzar su emplazamiento actual.

La historia geológica de La Hispaniola se puede dividir en tres episodios mayores:

- El primer episodio concierne a la formación de un edificio de arco-isla, ligada a la actividad volcánica asociada a la fosa de Puerto Rico.

- Durante el segundo episodio, que se extendió a lo largo del Cretácico, la actividad ígnea continuó siendo muy fuerte, añadiendo material tanto plutónico como volcánico al edificio insular. Este episodio termina cuando cesa la subducción en el Terciario inferior.
- Las rocas del **tercer episodio** (Cenozoico) descansan generalmente en discordancia sobre las secuencias más antiguas. Hubo depósitos de potentes series carbonatadas en pequeñas cuencas controladas por fallas. Los sedimentos al Sur de la Cordillera Central sufrieron deformaciones fundamentalmente durante el Plioceno superior.

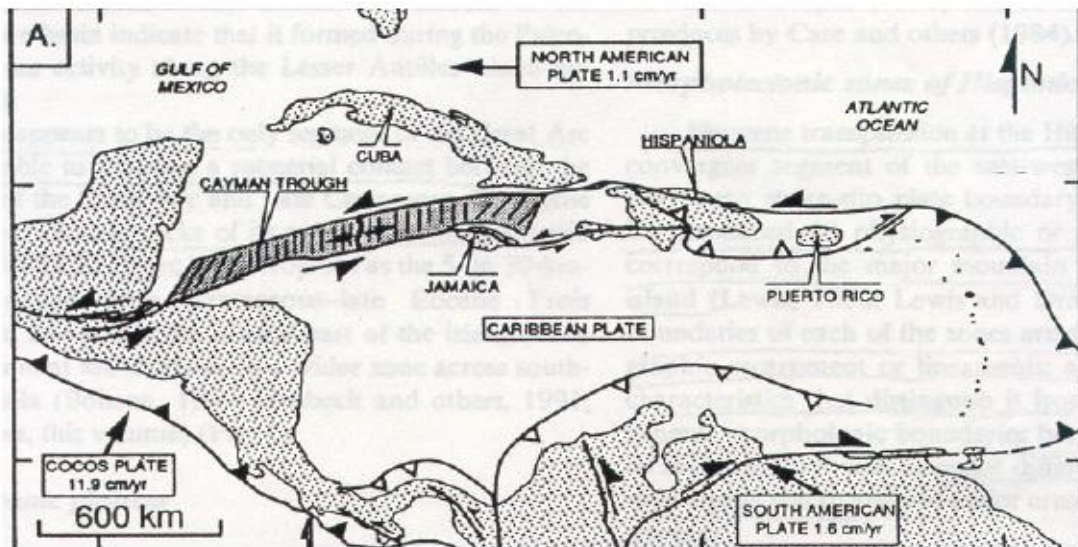
No parecen existir evidencias de la existencia de una antigua corteza continental o de una masa de tierra emergida anteriores a la formación del arco-isla antillano. No se encuentran pues, rocas ni sedimentos que pudieran haber sido de origen continental. Además, los datos obtenidos del estudio de las rocas graníticas utilizando técnicas radioactivas, descartan su origen por anatomía a partir de un antiguo continente.

Así pues, la hipótesis manejada actualmente explica que la Hispaniola inició su desarrollo, en el Jurásico, como una acumulación de material volcánico dispuesto linealmente sobre el fondo marino. Las rocas más antiguas en la isla son probablemente las de las formaciones Amina y Maimón que representan depósitos vulcano-sedimentarios Metamorfizados en condiciones de alta presión y baja temperatura (esquistos verdes). Al mismo tiempo o algo más tarde, pero siempre pre-Albiense, hubo un extenso vulcanismo básico en el emplazamiento actual de la parte septentrional de la Cordillera Central, produciéndose posiblemente sobre un fondo marino (Formación Duarte).

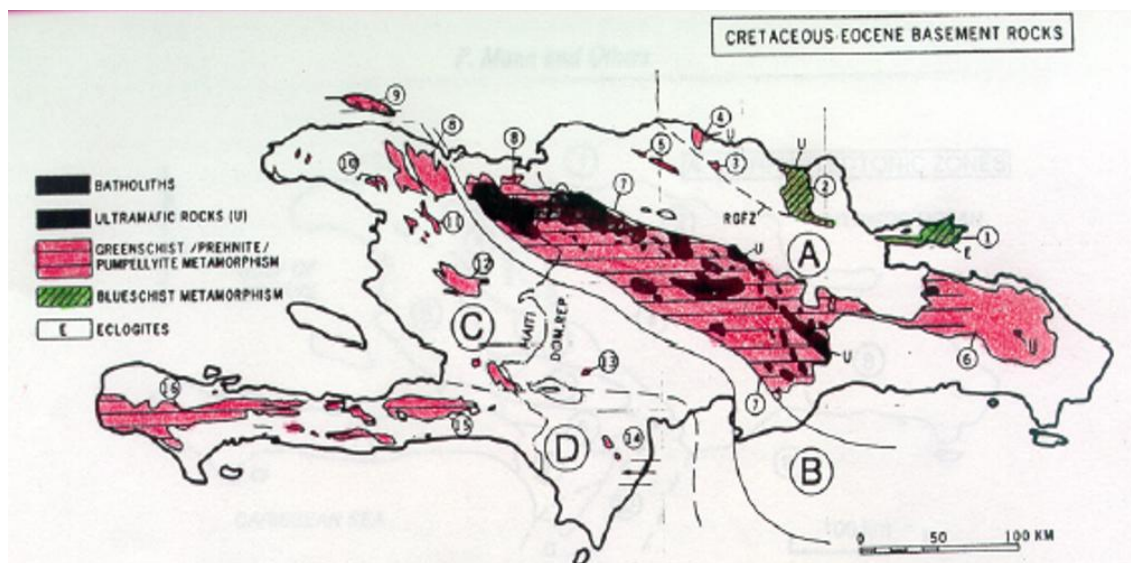
La orogénesis Larámica, que alcanza su clímax entre el final del Cretácico y el comienzo del Eoceno, supuso el levantamiento de la Cordillera Central, el final de los emplazamientos batolíticos y, aparentemente, el de la subducción directa. El resultado fue que la sedimentación se desplazó hacia el Sur y que el área integrada por la Cordillera Central se convirtió en masa emergida que suministraba material sedimentario a las cuencas establecidas al Norte y al Sur.

En general, la historia cenozoica de La Hispaniola refleja los efectos de los movimientos esencialmente compresivos entre la placa norteamericana y la placa del Caribe. La Cordillera Central actuó como un bloque rígido, pues los esfuerzos compresivos del Sur no afectaron a los sedimentos Neógenos del Valle del Cibao, mientras que los efectos de la subducción afectaron solamente a los sedimentos situados al Norte. Como resultado se obtuvo una reducción de

la profundidad de las cuencas en el Neógeno superior, que culmina con plegamientos y levantamientos en el Plioceno superior y Pleistoceno inferior.



Estructura actual de las placas en la región del Caribe, modificada según JORDAN (1975).
Dirección y velocidad de movimiento de las placas con relación a la del Caribe
(según STEIN y otros, 1988)



Rocas del basamento Cretáceo-Eoceno

En la figura se muestra un mapa de las rocas del basamento Cretáceo-Eoceno de la isla Hispaniola, basado en mapas de compilación a escala de 1: 150.000 de la República Dominicana, en el que se distinguen cuatro zonas:

- A. Rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas del arco volcánico y del arco anterior y prisma acrecional al norte de la zona de falla de Río Grande (Cretáceo temprano a Eoceno medio). Las rocas metamórficas de esta zona se caracterizan por metamorfismo de esquistos azules; las rocas metamórficas del arco volcánico se caracterizan por metamorfismo de esquistos verdes, prehnita, pompeyita y batolitos granitoides.
- B. Rocas volcánicas y sedimentarias de la cuenca del arco posterior (Cretáceo tardío a comienzos del Eoceno tardío)
- C. Rocas ígneas y sedimentarias de un arco volcánico remanente (Cretáceo tardío a Eoceno).
- D. Rocas ígneas del *plateau* elevado del Caribe (Cretáceo tardío).

2.1.3.3 Geología Regional

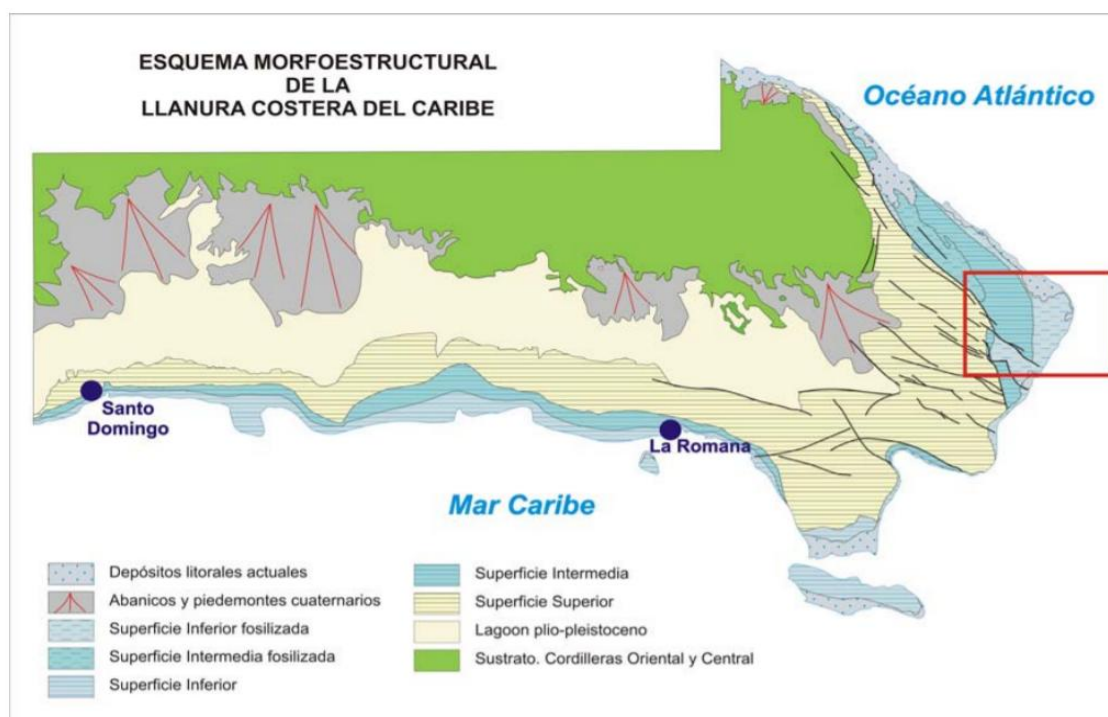
La península del este es el área baja más grande que forma la parte oriental de la isla de la Hispaniola (Aproximadamente 16,800 Kms²). Esta área es muy poco conocida geológicamente. La región ha sido dividida en dos principales características, nominalmente: La Cordillera Oriental y la Llanura Costera del Seybo.

La cordillera oriental es la orientación Este-Oeste de un sistema montañoso formado en la parte noroeste de República Dominicana y está limitada al norte por la llanura costera de Sabana de la Mar y Miches, al oeste los Haitises y el Valle del Río Payabo, que la separa de la Sierra de Yamasá, al sur por la Llanura Costera del Caribe. Su máxima altura es Loma Vieja (736 M), situada en su sección oriental. Muchos ríos importantes bajan de la Cordillera Oriental de oeste a este: El Higuamo, El Soco, El Chavón y El Yuma.

La llanura costera de Sabana de la Mar y Miches separa la península de Samaná de la cordillera oriental; esta es una larga y estrecha faja costera que se extiende desde la bahía de San Lorenzo, al oeste de Sabana de Mar, hasta la desembocadura del Río Maimón. En dicha llanura predominan los depósitos lacustres limo arcilloso, con ciénagas costeras y depósitos de arena de playa. La porción occidental de la cordillera oriental es una región separada y con características cársticas distintivas, de cerca de 1,600 m², conocida como los Haitises. La topografía en estado de madurez, donde abundan las dolinas y las uvalas. Hacia su borde meridional va transformándose en karst más duro. La

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

topografía extremadamente difícil de Los Haitises dificulta la comunicación y la agricultura, por lo cual ha sido declarado Parque Nacional.



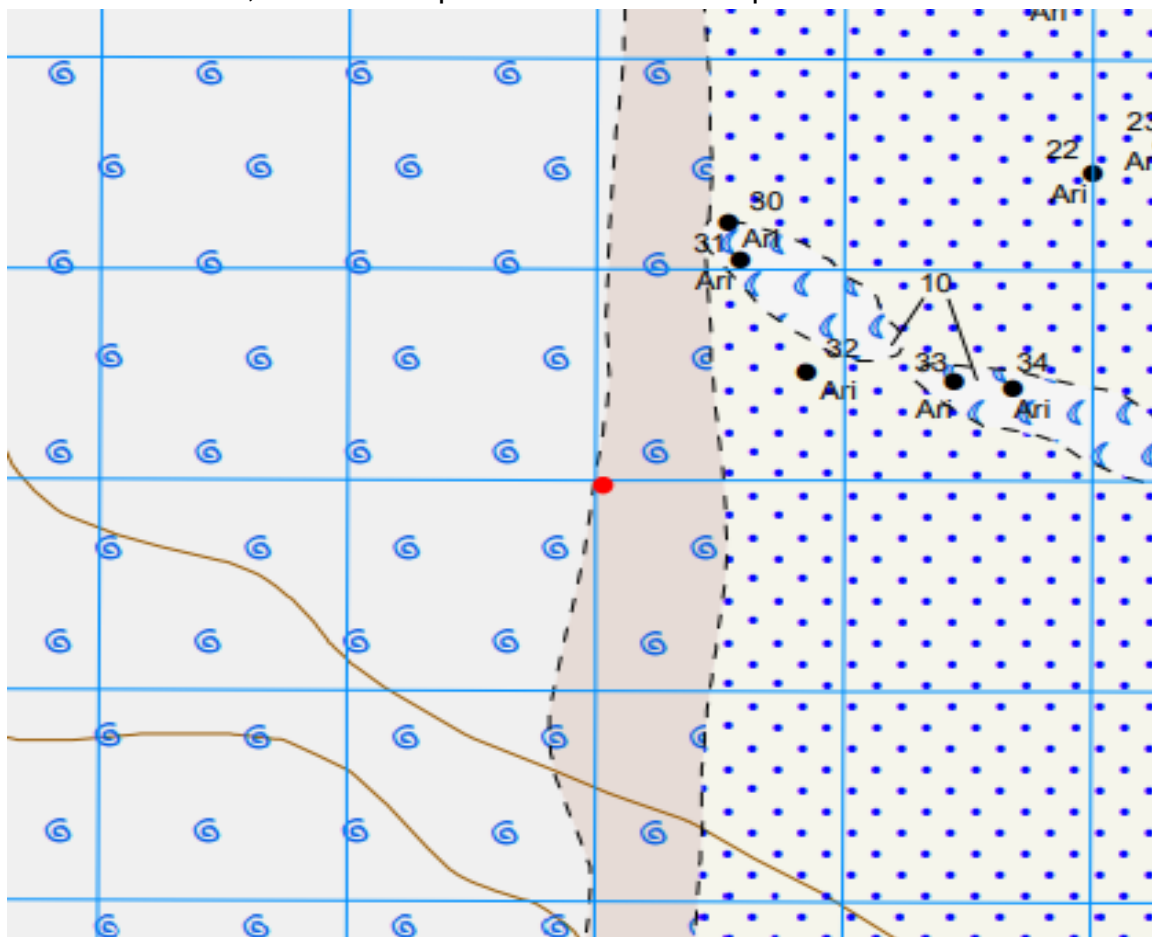
2.1.3.4 Geología: Identificación y caracterización de la geología en la zona propuesta.

La Hoja a escala 1:50.000 de Pantanal o Punta Cana (6571-IV) se localiza en el sector oriental de la Llanura Costera del Caribe, en el extremo oriental de la República Dominicana, de forma que su litoral es bañado por el océano Atlántico al norte de Cabo Engaño y por el mar Caribe al sur de dicho accidente geográfico. Su fisonomía, basada en la existencia de tres superficies principales escalonadas de forma descendente de oeste a este, responde a una historia geológica muy reciente. Sus materiales más antiguos, constituyentes de la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, se depositaron durante el Plioceno, correspondiendo a los materiales calcáreos de carácter arrecifal atribuidos a la Fm Los Haitises. Encajada en éstos y configurando las dos superficies inferiores principales, aflora la Fm La Isabela, de carácter arrecifal igualmente, depositada durante el Pleistoceno, sobre la que se disponen complejos litorales y eólicos fósiles. De forma discontinua e irregular, sobre la Fm Los Haitises se distribuyen afloramientos de sedimentos de origen kárstico. El registro cuaternario es mucho más variado en el litoral, con extensos depósitos de playas, cordones litorales, marismas, áreas pantanosas y lagunas.

La plataforma superior está afectada por una red de fracturación ESE-ONO a NNOSSE, en tanto que la intermedia está dislocada por fallas de orientación NO-SE a E-O. Por el contrario, en la plataforma inferior no se han observado estructuras de origen tectónico. La evolución de la zona ha supuesto su elevación continua a lo largo del Cuaternario, con la consiguiente ganancia de terreno al mar y la retirada progresiva de éste, elevación que puede reconstruirse a grandes rasgos desde la emersión de la plataforma pliocena hasta la actualidad.

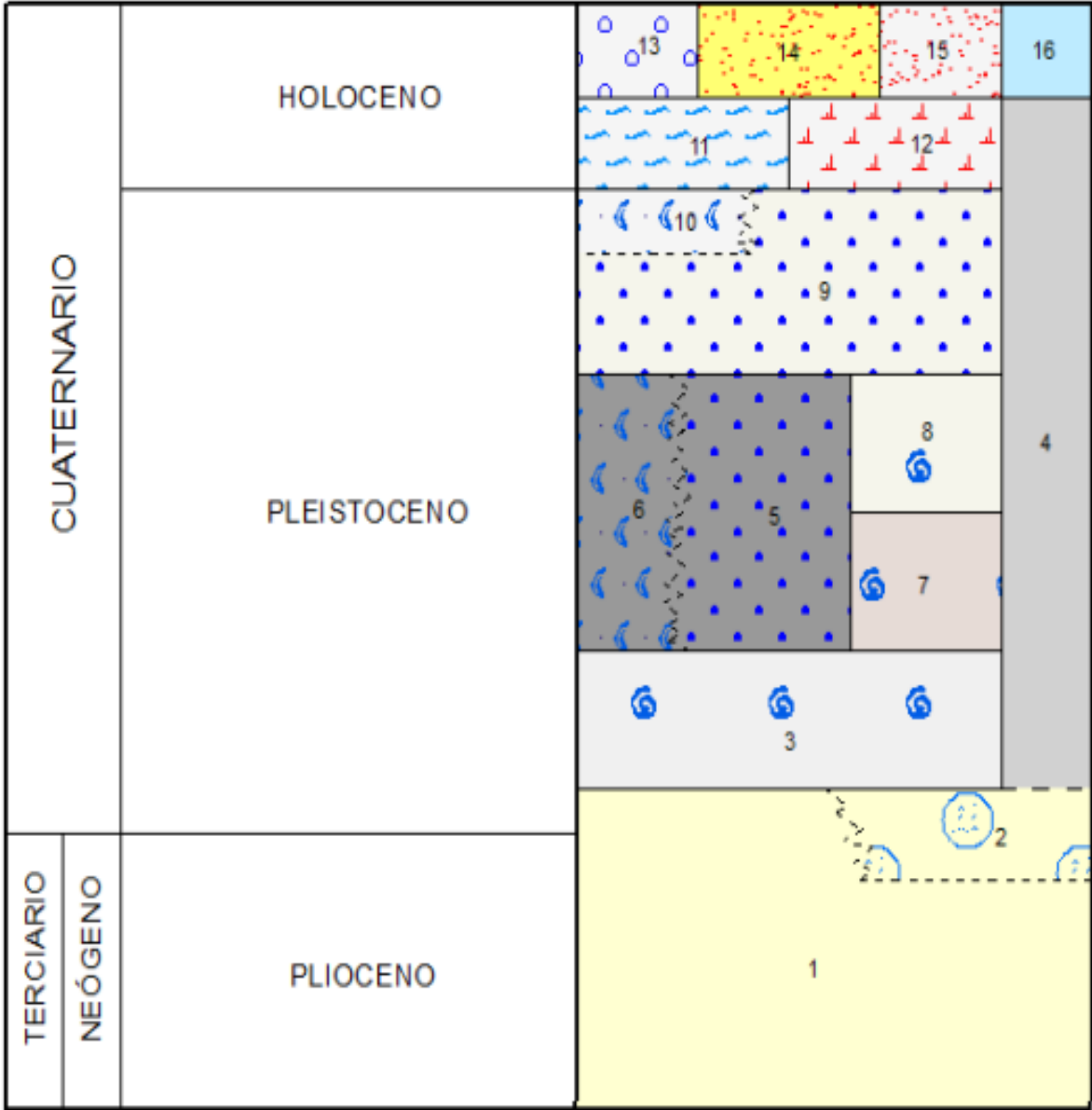
2.1.3.5 Geología del Área

De conformidad con el mapa geológico, la zona de estudio corresponde a la zona de la Fm. Isabela, conformada por una Plataforma Superior de Calizas arrecifales



Para entender mejor la descripción a continuación, se incluye la siguiente tabla que clasifica, en la Escala de Tiempo Geológica, cada litología indicada en Mapa Geológico del área (incluido más adelante).

LEYENDA



3 Fm La Isabela. Plataforma Superior. Calizas arrecifales
7 Fm La Isabela. Plataforma Superior. Calizas arrecifales

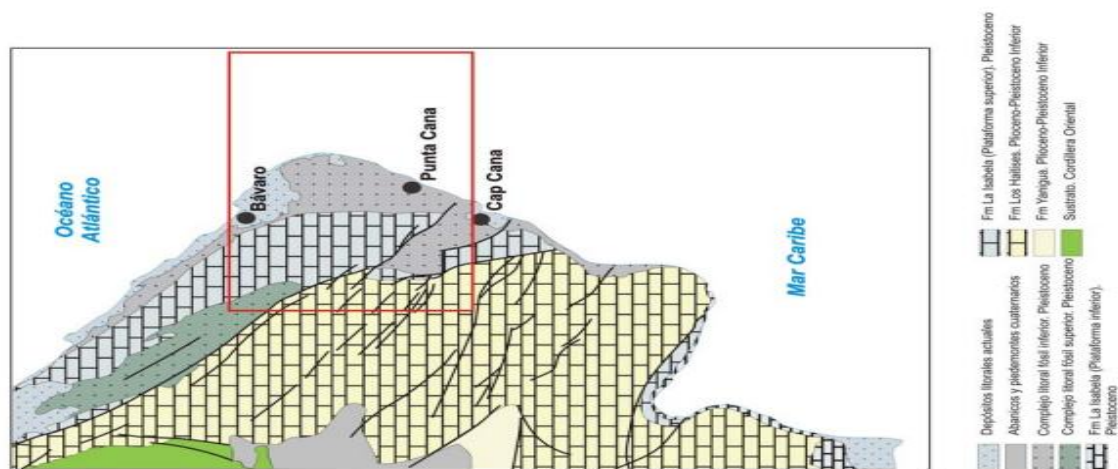
(Obtenida del informe de la Cia. Internacional Mining Company en 1998, realizado para las empresas Carde).

2.1.3.6 Descripción Geológica

Plioceno

Plioceno-Pleistoceno Los sedimentos pliocenos y pleistocenos son el constituyente fundamental de la Llanura Costera del Caribe. Aunque su sustrato no es visible en la zona, los afloramientos cercanos a los bordes de la llanura evidencian que consiste en un paleorrelieve modelado sobre rocas sedimentarias paleógenas y, especialmente, sobre rocas ígneo-metamórficas y sedimentarias integrantes del sustrato de las cordilleras Oriental y Central, intensamente deformadas. En la Hoja, los materiales plio-pleistocenos se agrupan en dos grandes conjuntos: - Fm Los Haitises. Constituye la mayor parte del sector occidental, atribuyéndose al Plioceno-Pleistoceno Inferior. Se trata de un peculiar conjunto calcáreo de origen arrecifal, que posee una fisonomía muy característica debido a la evolución eustática y al intenso desarrollo de la meteorización química en la región. Presenta desnivelamientos por fracturación y, en la vecina Hoja de Juanillo (6571-III), un suave plegamiento. Su espesor mínimo alcanza 80 m.

- Fm La Isabela y depósitos litorales relacionados con ella. Se disponen con morfología escalonada entre la Fm Los Haitises y el litoral, enmarcándose en el Pleistoceno. La Fm La Isabela está integrada mayoritariamente por calizas depositadas en plataformas arrecifales que migraron hacia el este al desplazarse en dicho sentido la línea de costa. Su espesor visible se acerca a 20 m. Sus representantes más antiguos se encuentran dislocados por la red de fracturación. Se relacionan con la Fm La Isabela los materiales calcareníticos litorales y eólicos suprayacentes, depositados tras la emersión de las plataformas y cuyo espesor máximo se aproxima a 40 m.



2.1.3.6.1 Pleistoceno

Los estratos del pleistoceno (periodo cuaternario) están constituidos casi completamente por caliza, con depósitos de carbonato estrechamente relacionados al equilibrio de dióxido de carbono, y su formación se debe principalmente a la profundidad del agua, los tipos de corrientes, la penetración de la luz y duración efectiva del día.

La caliza en la zona de estudio se encuentra a poca profundidad, interestratificada con capas finas de arcilla de color rojo oscuro y con arenas gruesas y sueltas, caracterizada por periodos en los que no ha existido deposición ni intemperie de la caliza. Estas capas de arena fina dividen a la caliza en dos tipos: inferior (denominada caliza N° 1) y superior (denominada caliza N° 2). La caliza se encuentra en capas horizontales, con una pendiente de 4 grados aproximadamente hacia el occidente, y forma un orden de sucesión solapado con el paquete del periodo Mioceno.

La caliza parece estar superpuesta por arena muy gruesa, y arena grueso-granulada suelta de color rojo oscuro (oxidado), pasando de forma bastante rápida hacia un tipo de caliza, con un intervalo de transición de 0.40 metros aproximadamente. Donde, durante su transición, originalmente compuesta de arena (de granos gruesos redondeados coloreada de hematites) y gravilla, pierde su color hematítico al pasar a ser una caliza terrosa de color crema claro, con numerosos clastos de cuarzo y residuos volcánicos de tamaño de hasta unos 50 mm. Durante el transcurso del proceso de transición, la presencia de estos clastos va haciéndose cada vez menos notoria hasta llegar a desaparecer, convirtiéndose en caliza, y formando un conglomerado de basalto con clastos finos adyacente a la caliza N° 1.

La caliza N° 1 tiene un espesor de 30 m, aproximadamente, es de color crema con manchas de color rojo anaranjado y con trozos de arrecifes de coral típicos de la zona, como son las esponjas. Las manchas de color rojo anaranjado habitualmente se relacionan con fragmentos de sílica (muy duro y cuyo típico sistema de fractura es concoidal) de arrecife de coral, están rodeados de pequeños cantos marcadamente redondeados en forma ovoide, hasta 50 mm llegando a representar hasta el 10 y 20% de la caliza. La mayoría de los clastos son de origen volcánico, posiblemente creados a raíz de las tormentas tropicales y por haber quedado atrapados en las estructuras de arrecife.

La falta de concentración de arrecifes, sus estructuras y la apariencia de caliza "terrosa" con trozos de arrecifes de coral indica que la caliza pudiera haberse

originado en un entorno adverso con lagunas de arrecife. Aunque, aparentemente en la caliza no existe división de zonas biológicas, debido posiblemente al crecimiento y erosión de una caliza prematura que ha proporcionado a la caliza N°1 una reciente formación estructural estable, da la impresión de ser una capa de caliza sencilla en vez de dos o más capas de caliza.

No se puede apreciar con claridad la parte superior de esta caliza, pero todo parece indicar que tiene características de ambiente cárstico inmaduro, (dolinas). Esto significa que dichas capas han estado expuestas a la intemperie durante algún tiempo (quizás durante la era glacial cuando los niveles del mar eran bajos en todo momento), permitiendo la formación de un horizonte secundario de arena y arcilla de color rojo oscuro por un proceso de intemperismo sub-aéreo.

Esta unidad de arena y arcilla secundaria es bastante similar a la de la primera unidad. La unidad tiene color rojo oscuro laterítico, con arena suelta de grano fino a grueso y con arcilla de color rojo oscura. De nuevo esta capa parece tener un espesor de 5 m, aproximadamente. En algunos casos se observan afloramiento de arenisca de menos espesor (1m), compuesta de granos gruesos de cuarzo sub-angulares que reposan en un molde de carbonato cálcico de color naranja. Estas areniscas puede que representen pequeños surcos de arena en la parte superior de la caliza N° 1.

A esta capa de arena se superpone una segunda capa de caliza (caliza N° 2) con 40 m, aproximadamente de caliza masiva, la cuales van estrechándose progresivamente en la dirección oeste hasta llegar a cero, debido a la intersección entre el estrato de Pleistoceno que se solapa al estrato de Mioceno. Esta segunda caliza representa una importante transgresión marina sobre la caliza N° 1 y las arenas de lateríticas, originadas por la acción de deshielo de los glaciales en el hemisferio norte, y dando como resultado un ambiente favorable para la formación de caliza.

En los lugares donde se puede ver que existe caliza, es masiva, de color crema claro con manchas de color rojo anaranjado, compuesta de una fauna bastante diversa de bivalvos, gasterópodos, arrecifes coralinos, esponjas y pelets. Al igual que ocurre con la caliza N°1, la coloración roja anaranjada se produce en asociación con fragmentos de sílice y esponjas. En algunas ocasiones la caliza está formada en esta zona de granos de cuarzo subredondeados gruesogranulados de tamaño medio a grueso, tal y como ocurre en la carretera Marpáez si se da esta característica, significa que posiblemente el viento haya transportado el cuarzo de las arenas de la playa.

Los corales que se encuentran en la caliza N° 2 son trozos aislados de arrecifes de distinto tamaño, con una fauna muy diversa sin llegar a formar una significativa estructura arrecifal. Junto con la fauna, la textura terrosa de la caliza, los granos de cuarzo subredondeados formados esporádicamente, significa que el depósito de caliza se formó en un entorno adverso con lagunas de arrecifes.

2.1.3.6.2 Holoceno

La formación holocénica se encuentra en la zona oriental, se fundamentan en el contacto erosivo con las capas superpuestas de caliza del Pleistoceno. El paquete del Holoceno (periodo cuaternario), está formado por areniscas grueso-granuladas, arenas muy gruesas, conglomerados y un depósito de playa originado a partir de las tormentas.

Complejo litoral fósil interior

El presente conjunto fosiliza a la Superficie Inferior de la Llanura Costera del Caribe, reflejando el último episodio de la tendencia regresiva por la que las plataformas arrecifales de la Fm La Isabela han ido retrocediendo a lo largo del Cuaternario hasta su posición actual. Posee una extensión muy superior a la del Complejo litoral fósil superior, pero un resalte morfológico sensiblemente inferior. En cualquier caso, su principal diferencia estriba en su distinta posición espacial y en las diferencias cronológicas derivadas de ella. Presentan cortes de excelente calidad en diversas canteras de la zona, destacando por su accesibilidad las situadas junto al Boulevard Hotelero.

Puntualmente se observan facies de calcarenitas finas ricas en micrita (packstones) con restos de moluscos, generalmente moldes, y corales, algunos de ellos cabezos en posición de vida, interpretadas como depósitos de lagoon (Braga, 2010). Estas facies se han reconocido en la depresión de Pantanal, pero su extensión y la naturaleza de sus afloramientos no han permitido su individualización cartográfica; en cualquier caso, constituyen la parte más baja de la unidad o el techo de la Fm La Isabela.

Las facies más frecuentes corresponden a calcarenitas bien seleccionadas, con estratificación y laminación paralela con inclinaciones de bajo ángulo hacia el mar, que cambian lateralmente y progradan sobre el mismo tipo de sedimento con estratificaciones cruzadas en artesa de longitudes decimétricas a métricas y alturas decimétricas, o calcarenitas con ripples. Son grainstones bien cementados, muy ricas en foraminíferos, fragmentos de algas coralinales y briozoos. Cualquiera de estas facies puede estar bioturbada. Se trata de

depósitos de playa que corresponden al foreshore y shoreface. El conjunto programa sobre las calcarenitas bioclásticas del lagoon o directamente sobre las construcciones arrecifales de la Fm La Isabela

En una cantera situada junto a la carretera de Cabezo de Toro, se observan dos ciclos de progradación separados por una superficie neta con colores rojos, probablemente un paleosuelo.

Sobre las facies de foreshore, en algunos puntos se encuentran calcarenitas muy bien seleccionadas con estratificaciones y laminaciones cruzadas de alto ángulo, longitudes métricas a de amétricas y alturas métricas. Se trata de dunas eólicas estratificación cruzada indica desplazamientos hacia el oeste y que constituyen cuerpos alargados que destacan algunos metros en el relieve, alineados en paralelo a la costa actual.

Fm. La Isabela Plataforma superior

Las presentes unidades configuran las plataformas o aterrazamientos dispuestos entre el umbral constituido por la Fm Los Haitises y la línea de costa. Se reconocen dos plataformas o terrazas principales de gran continuidad, que constituyen espectaculares planicies; la inferior queda oculta casi en su totalidad por depósitos costeros fósiles de forma que tan sólo aflora en el litoral y en el frente de algunas canteras, en tanto que la superior (unidad 3) se desdobra en buena parte de la zona en un ligero escalonamiento inferior, de extensión mucho menor (unidad 7) Están constituidas fundamentalmente por calizas arrecifales correlacionables con los materiales similares que Marcano y Tavares (1982) definieron como Fm La Isabela en las proximidades de esta localidad.

La diferencia básica entre los tres niveles estriba en su disposición morfológica y las diferencias cronológicas que implica. El nivel más antiguo (unidad 3) configura una extensa plataforma ligeramente inclinada hacia el este, descendiendo desde cotas cercanas a +5 m en su contacto con la Fm Los Haitises hasta cotas de +20 m en su escarpe oriental. El nivel intermedio (unidad 7) se encuentra ligeramente encajado en el anterior, configurando una estrecha banda dispuesta a cotas de +14-20 m; el escarpe que lo limita por el este es más pronunciado que el occidental, alcanzando 4-6m de desnivel. Por lo que respecta al nivel más moderno (unidad 8), de gran extensión, se dispone a +6 m en el litoral, quedando oculto en la mayor parte de la zona, pese a lo que se deduce una cota similar hacia el interior.

Pese a la escasez y deficiencia de afloramiento general en la zona, el litoral y las

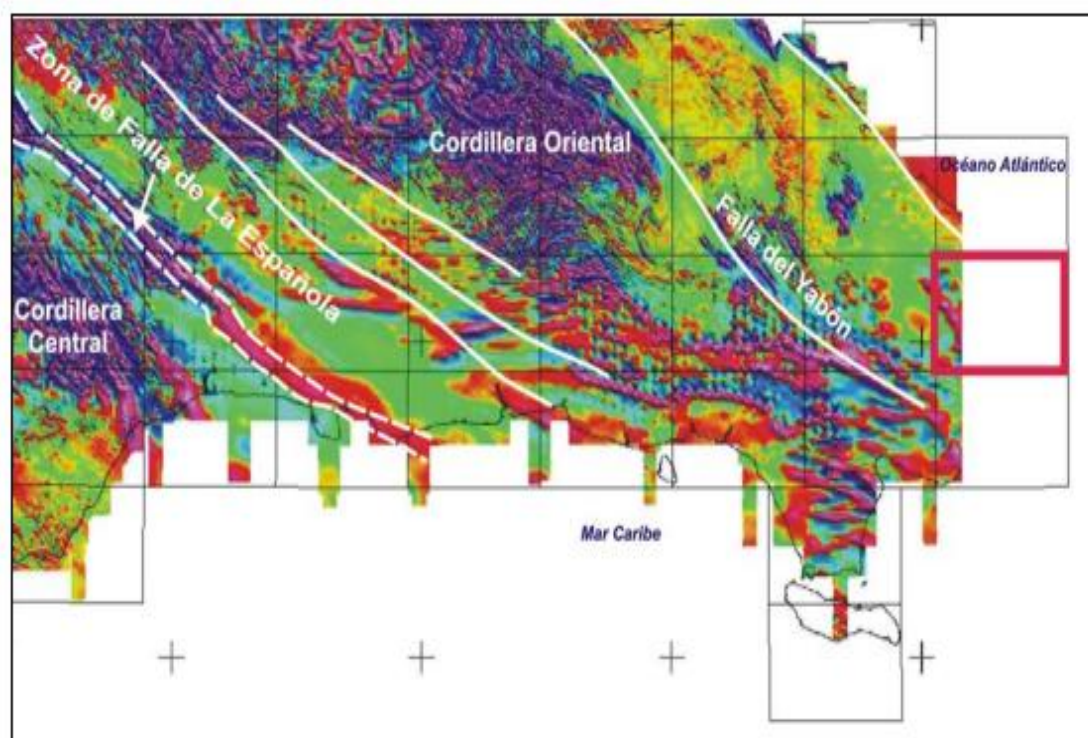
numerosísimas canteras y obras existentes permiten observaciones detalladas de estas unidades. Entre los mejores puntos de observación, cabe señalar las canteras existentes en las proximidades del Boulevard Hotelero, al suroeste de la laguna de Bávaro.

En general, están constituidas por la superposición y acumulación de esqueletos de colonias de coral, en posición de vida o más o menos volcadas y con distintos grados de fragmentación, que presentan en muchos casos costras de diverso grosor de algas rojas coralinales (Braga, 2010). Entre las colonias se observa un sedimento interno de calcirrudita-calcarenita bioclástica, compuesta por fragmentos de coral, algas, moluscos, equinodermos y briozoos, en una matriz micrítica

El sedimento interno no siempre rellena completamente los espacios entre los corales, lo que, unido a los huecos producidos por la disolución de los esqueletos de coral, le confiere una elevada macroporosidad. Por su excelente calidad, es preciso señalar el afloramiento ofrecido por el basurero localizado junto a la carretera Verón-Cap Cana, al oeste de Punta Cana, donde se observa un almacén de ejemplares gigantescos de *Acropora palmata*. No se ha observado la base de estas unidades en punto alguno, en tanto que su techo está marcado por los depósitos litorales fósiles de composición calcarenítica (unidades 5, 6, 9, 10), deduciéndose espesores superiores a 30 m.

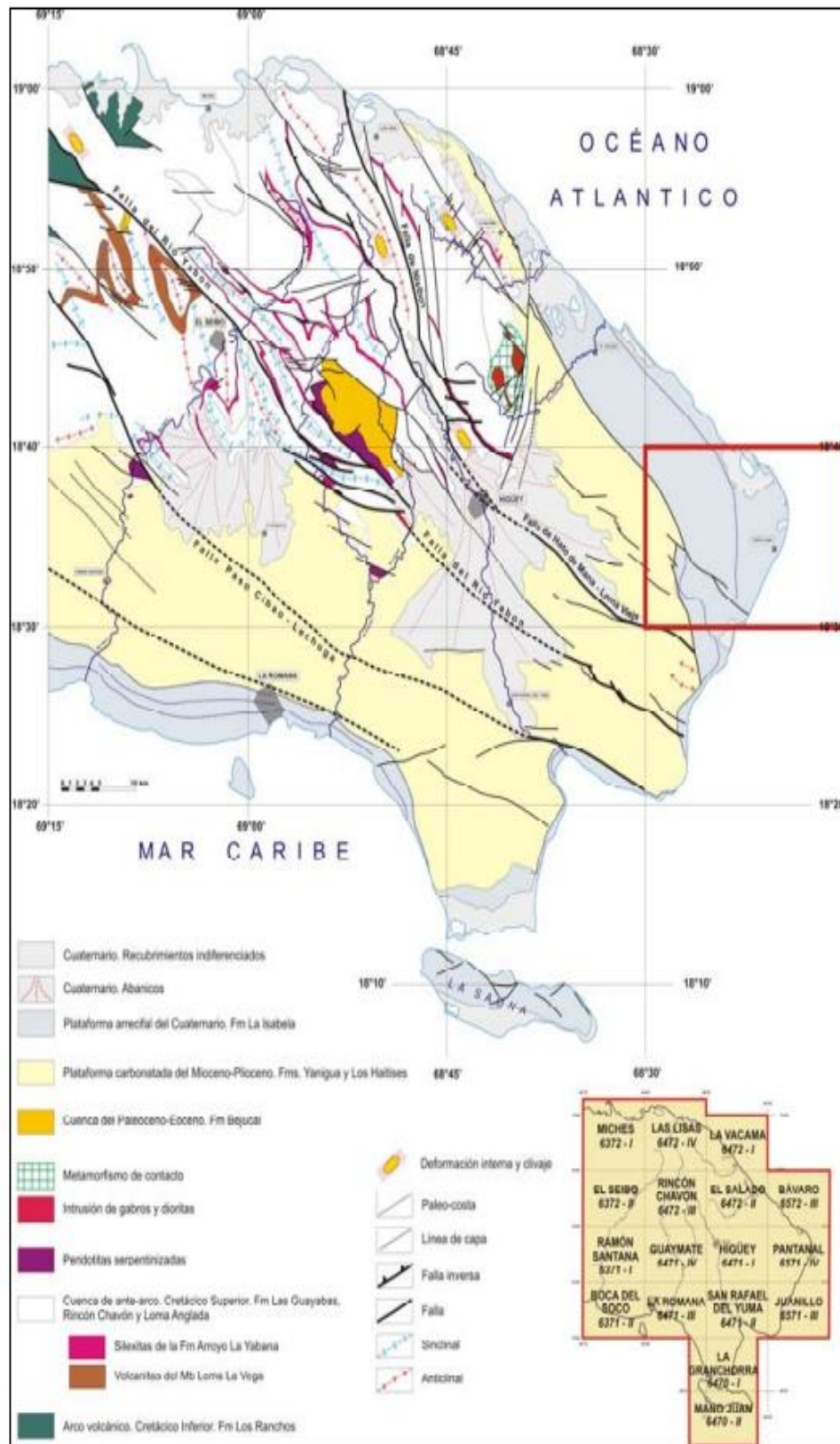
2.1.3.7 Tectónica

La Hoja de Pantanal (6571-IV) se localiza en el sector oriental de la Llanura Costera del Caribe, espectacular planicie bajo cuya cobertera sedimentaria plio-cuaternaria se ocultan las estructuras de dirección NO-SE de las cordilleras Central y Oriental. El espesor de esta cobertera sedimentaria es variable, pudiendo señalarse como cifra orientativa los más de 600 m atravesados por los sondeos efectuados en el ámbito de San Pedro de Macorís (Valladares et al., 2006), que también han señalado una profundidad superior a 1.000 m para los materiales del sustrato mesozoico paleógeno. En el sector oriental de la llanura, el mapa de gradiente vertical de la región señala la prolongación en profundidad de las estructuras de dirección NO-SE de las cordilleras, fosilizado en buena medida por los depósitos plio-cuaternarios.



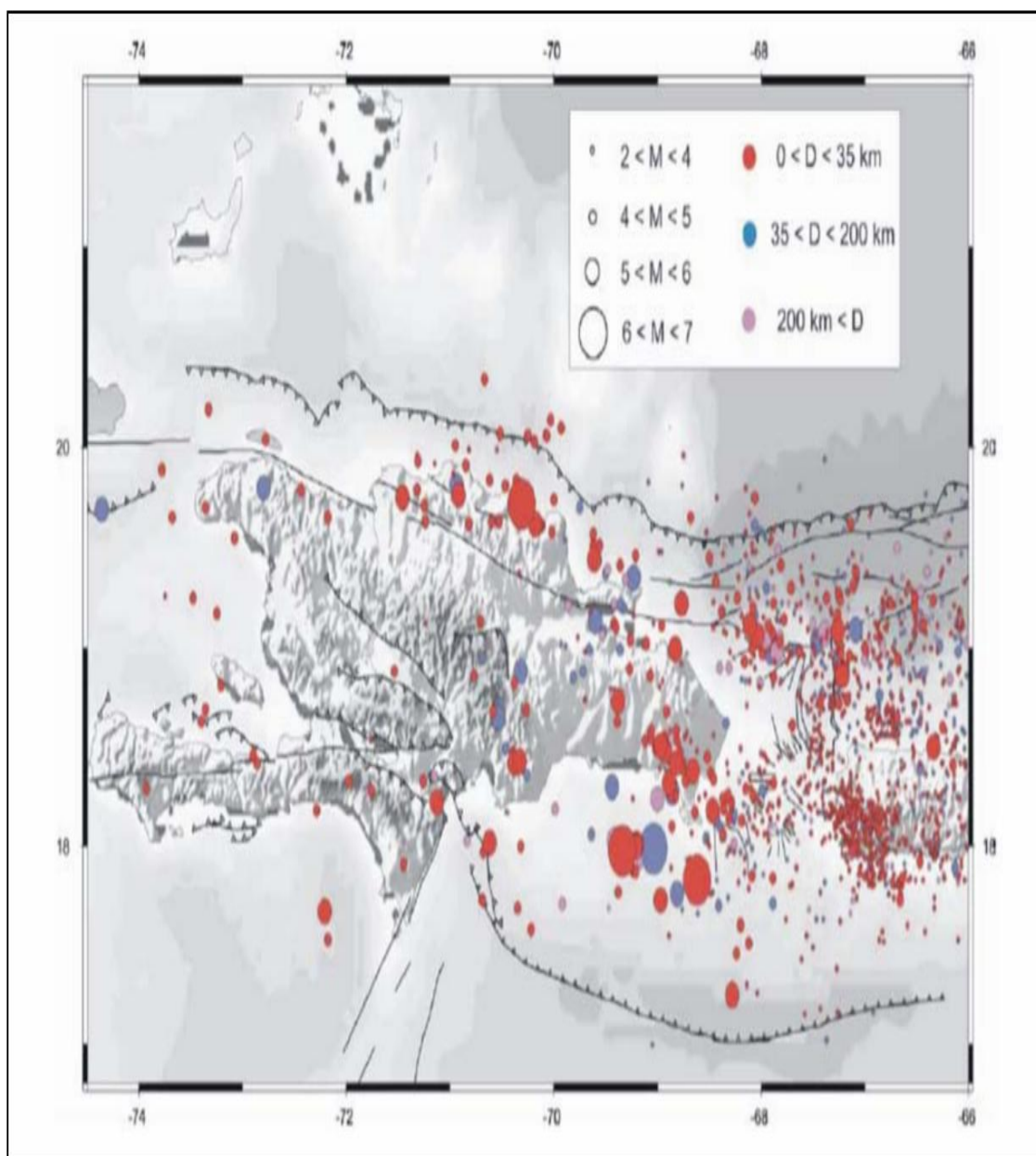
Principales estructuras del subsuelo de la Llanura Costera del Caribe deducidas del mapa de Gradiente vertical

En cualquier caso, la morfología de la Llanura Costera del Caribe, con escalonamientos de gran continuidad paralelos al litoral, es el resultado de la relación eustatismo-sedimentación y del ascenso generalizado de La Española durante el Plioceno-Cuaternario, con la consiguiente retirada marina. Aunque dicho ascenso se articula sin la actividad de falla alguna en la mayor parte de la llanura, en su sector oriental se constata en superficie la existencia de un sistema de fracturación de orientación preferente NO-SE (Fig. 3.2), cuyo origen aún no ha sido convenientemente aclarado. Por una parte, su situación y orientación sugieren su relación con el sistema de fallas responsables de la estructuración y elevación de la Cordillera Oriental. Por otra, no debe descartarse que al menos parte de las fallas de dicho sistema posean carácter distensivo (García-Senz, com. pers.) y su origen esté relacionado con la dinámica de la cresta de La Mona, accidente geodinámico situado entre La Española y Puerto Rico, isla en la que dicha dinámica ha provocado la creación de un sistema de fallas durante el Cuaternario (Mann et al., 2005).



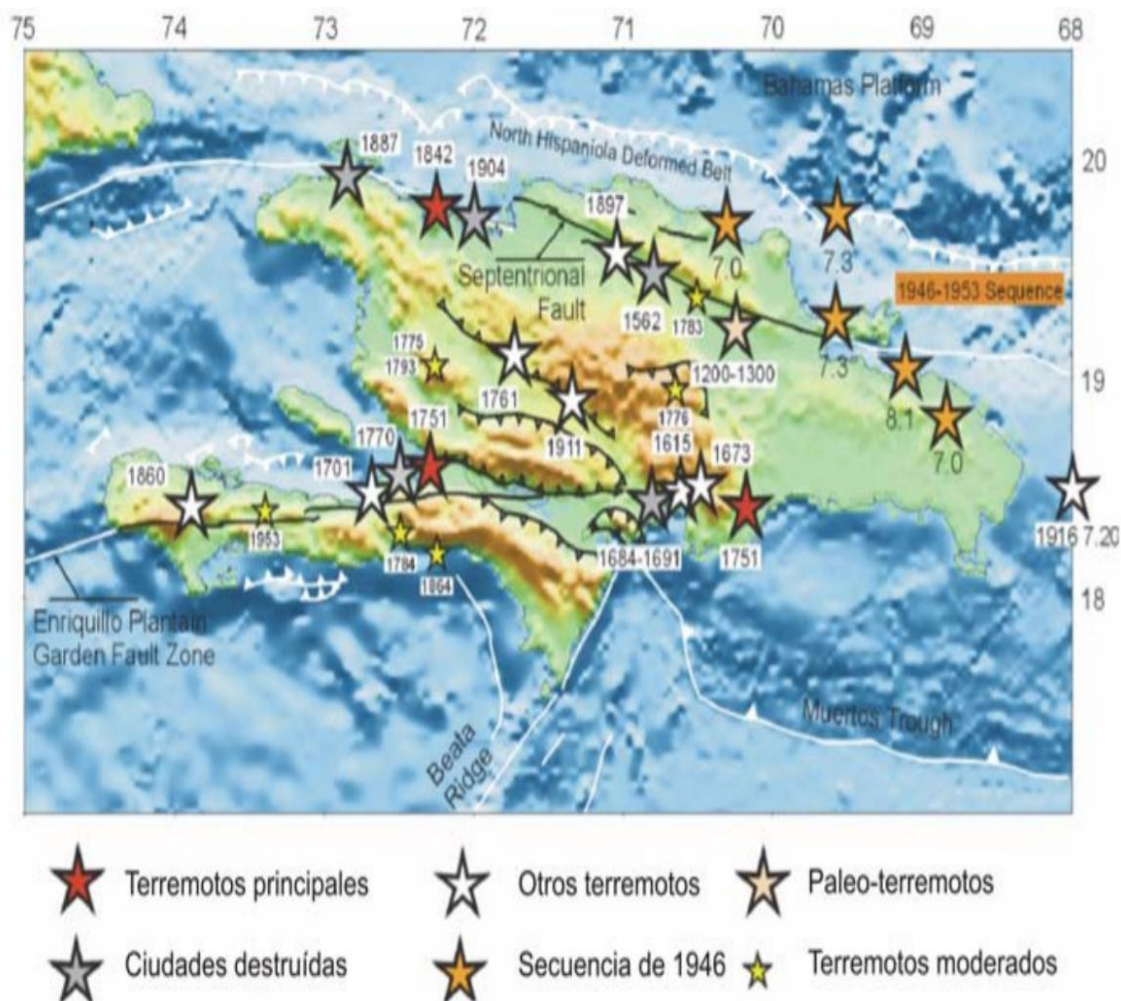
2.1.3.8 Sismicidad

La sismicidad es uno de los procesos activos más relevantes de La Española como consecuencia de su situación en un contexto geodinámico de límite entre dos placas: norteamericana y del Caribe. Actualmente existe consenso en el reconocimiento de las principales estructuras tectónicas de la isla y su relación con el desplazamiento relativo entre las placas litosféricas citadas. No obstante, aunque los rasgos generales son conocidos, el estudio de detalle de la actividad sísmica en la República Dominicana tropieza con una cierta escasez de datos. Los registros históricos e instrumentales son pocos y no pueden considerarse definitivos. El registro histórico se inicia con la llegada de los españoles en el siglo XV, lo que limita su ámbito a los últimos 500 años, a diferencia de otras zonas del planeta donde el registro histórico abarca un milenio (Europa, Oriente Medio) o excepcionalmente varios milenios (China). Por lo que respecta al registro instrumental, también tiene graves inconvenientes, pues la Red Sísmica de la República Dominicana fue establecida durante los trabajos del Programa SYSMIN (Prointec, 1999) y su registro es, por tanto, manifiestamente incompleto. Por ello, los catálogos existentes más antiguos provienen, en su mayor parte, de agencias situadas fuera del territorio dominicano, por lo que sólo se han detectado los eventos con magnitudes lo suficientemente grandes como para ser registradas por redes alejadas. La red sísmica de Puerto Rico ofrece una buena cobertura del territorio dominicano en cuanto a superficie, pero no así en cuanto a tiempo, ya que su registro se restringe al periodo posterior a 1985. Para la elaboración del presente trabajo se ha accedido a las bases de datos de la Red Sísmica Nacional Dominicana (RSND), el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), la Red Sísmica de Puerto Rico (PRSN) y el Middle American Seismograph Consortium (MIDAS), además de las incluidas en el citado Programa SYSMIN. El periodo cubierto ha sido 1505-2010. La Hoja de Pantanal pone de manifiesto la necesidad de abordar los estudios sísmicos en relación con áreas de un orden de magnitud superior, ya que la distribución de epicentros en ella no evidencia el seguimiento de un patrón claro. Sin embargo, en una representación de escala regional se evidencia cómo dichos epicentros forman parte de un dominio con importante actividad sísmica delimitado por la fosa de Los Muertos, al sur, y el límite entre las placas norteamericana y del Caribe, al norte.



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

En cualquier caso, los seísmos registrados son mayoritariamente profundos (81-197 km), con algunos acontecimientos de carácter intermedio (25-44 km), siendo 4,7 la magnitud del mayor evento catalogado (1994). Cabe destacar que algunos seísmos de la sucesión desencadenada entre 1946 y 1953 en el sector nororiental de La Española (Fig. 4.6) se produjeron en las proximidades de la zona, relacionándose con el proceso de subducción de la placa norteamericana bajo la caribeña (Dolan y Wald, 1998).



Sismicidad histórica en La Española anterior a 1960 (Calais, 2008)

2.1.4 Geomorfología

Análisis Geomorfológico

En el presente capítulo se trata el relieve desde un punto de vista puramente estático, entendiendo por tal la explicación de la disposición actual de las distintas formas, pero buscando al mismo tiempo el origen de estas (morfogénesis). Se procede a continuación a la descripción de las distintas formas diferenciadas en la Hoja, atendiendo a su geometría, tamaño y génesis; el depósito que acompaña a algunas de estas formas (formaciones superficiales), se describe en los apartados correspondientes del capítulo de estratigrafía (2.1.1 y 2.1.2). El análisis morfológico puede abordarse desde dos puntos de vista: morfoestructural, en el que se analiza el relieve como

consecuencia del sustrato geológico, en función de su litología y su disposición estructural; y morfogenético, considerando las formas resultantes de la actuación de los procesos externos.

Formas estructurales

Debido a los escasos contrastes litológicos, las morfologías condicionadas por la distinta resistencia ofrecida por los materiales aflorantes a la erosión, o lito estructurales, son pocas. No obstante, posee una notable extensión la superficie estructural degradada configurada por el techo de la Fm Los Haitises. Se trata de la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, que en la Hoja alberga las cotas más elevadas de la llanura, sobrepasando +100 m. La superficie original se encuentra sensiblemente trastocada por numerosas fallas y aunque parece evidente su carácter estructural, es probable que también haya sufrido la acción de la morfogénesis marino litoral durante su formación.

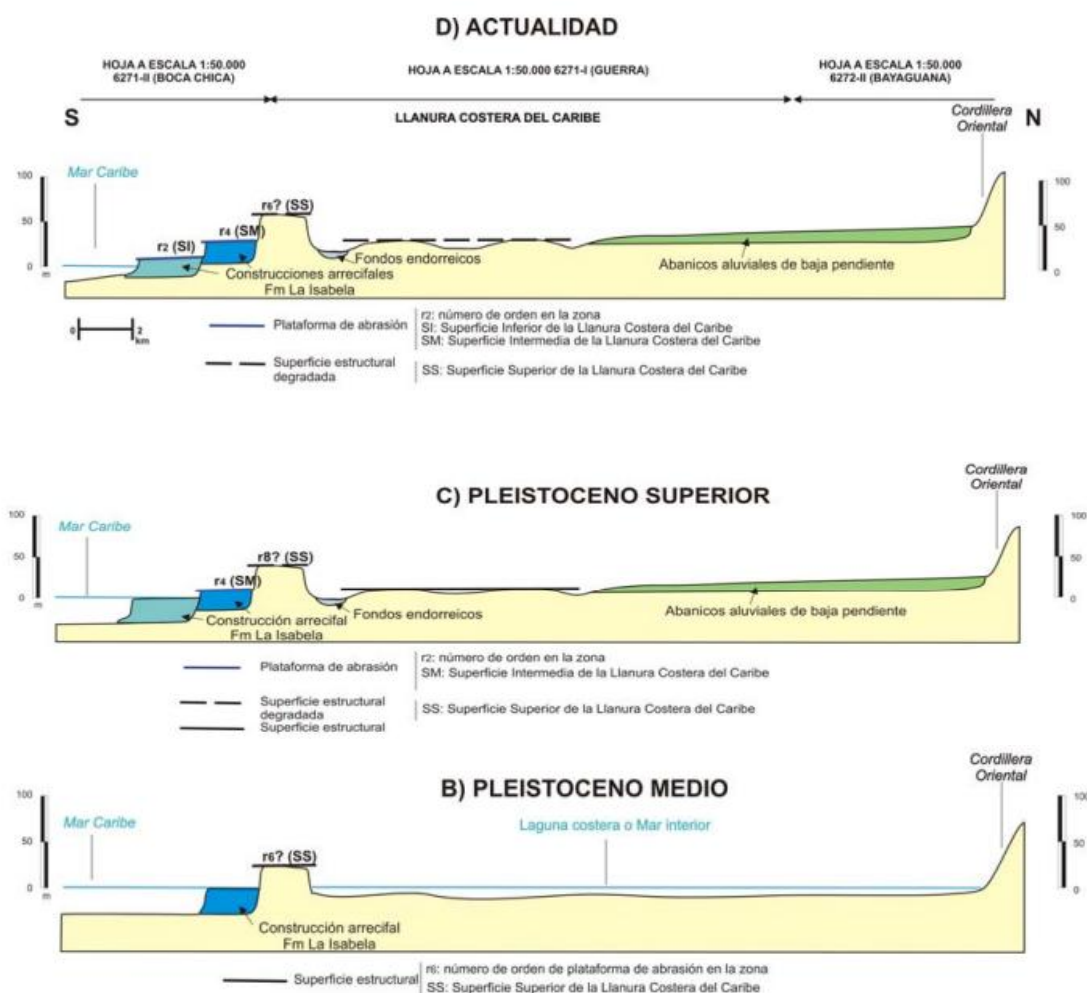
Estudio del modelado

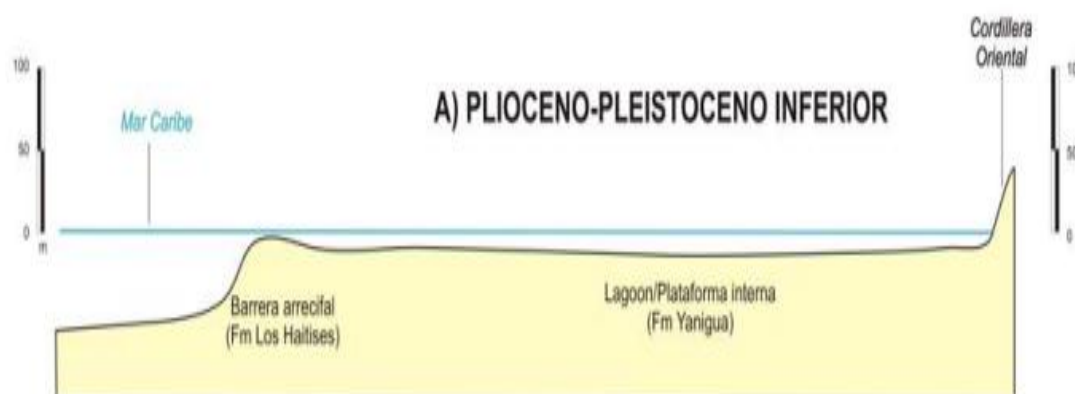
La acción de los agentes externos sobre la plataforma plio-pleistocena de la Llanura Costera del Caribe es la responsable de la fisonomía observada hoy día. Los procesos marino-litorales son los condicionantes fundamentales de la morfoestructural escalonada básica, si bien sobre ésta han actuado con mayor o menor efectividad los procesos de origen kárstico, lacustre-endorreico, gravitacional y marino-litoral.

Evolución e historia geomorfológica

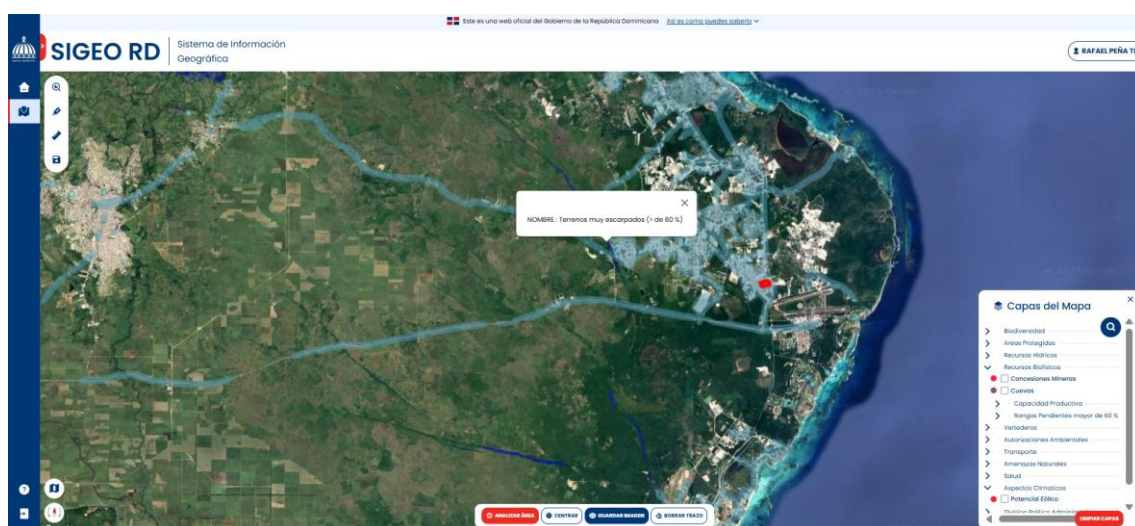
Si bien la morfología de la zona está influenciada por los procesos acaecidos a lo largo de la historia de la Cordillera Oriental, su fisonomía actual empieza a perfilarse durante el Plioceno. En dicho periodo, la Llanura Costera del Caribe estaría ocupada por una plataforma carbonatada situada al sur de la incipiente cordillera, consistente en una serie de islas e islotes, a modo de archipiélago (Díaz de Neira et al., 2007). La evolución y la historia geomorfológica de la zona están condicionadas básicamente por la tendencia ascendente de dicha plataforma a lo largo del Cuaternario (Fig. 4.4). La característica básica de la plataforma pliocena (Fig. 4.4a) es la presencia de una barrera arrecifal (Fm Los Haitises) de orientación E-O, arqueada hacia el norte en el sector oriental, que protegía un amplio lagoon (Fm Yanigua), receptor de descargas terrígenas procedentes de la incipiente Cordillera Oriental. La continuidad de la tendencia ascendente de La Española evidenciada desde épocas precedentes, provocó la elevación de la plataforma durante el Pleistoceno Inferior. Debido al perfil de la

plataforma, la barrera arrecifal se configuró como un umbral que se interponía entre el mar Caribe y un mar interior o una gran laguna costera. El consiguiente retroceso de la línea de costa iría acompañado de la migración de la plataforma arrecifal (Fm La Isabela), mucho más estrecha que la precedente, probablemente a partir del Pleistoceno Medio (Fig. 4.4b). En el Pleistoceno Superior, el antiguo lagoon se encontraría totalmente emergido, configurándose como una gran zona endorreica. Simultáneamente, la migración arrecifal hacia el sur y el este produjo el depósito de nuevas construcciones dispuestas escalonadamente. En el extremo oriental de la Llanura Costera del Caribe, la emersión de las plataformas correspondientes a la Fm La Isabela dio paso al desarrollo de extensos complejos litorales de playas y sistemas de dunas. Hacia el interior, la tendencia ascendente de la Cordillera Oriental tuvo como consecuencia la formación de abanicos y piedemontes que tapizarían parcialmente la zona endorreica.





Descripción general y mapa de pendientes con rangos: 0 a 15%, 15-30%, 30%-60% y mayor de 60%.



2.1.5 Suelos

Suelos de la Cordillera Oriental

La Cordillera Oriental está constituida por un sistema montañoso, situado en la parte nororiental del país. Sigue un rumbo paralelo a la costa del Atlántico, de la cual está separada, en forma interrumpida, por la Llanura Costera de Sabana de la Mar y Miches.

Recibe un aporte pluvial cuyo promedio anual varía de 2000 a 2743 mm, correspondiendo el promedio más bajo a los frentes septentrional y meridional de la cordillera y el más alto a su parte central.

No alcanza gran elevación; la altura máxima está por debajo de los 900 metros

sobre el nivel del mar. Las rocas predominantes son las tobas y tobas andesíticas que forman el material basal de la mayor parte de los suelos de la cordillera. En los extremos de ésta, sin embargo, se encuentran rocas calcáreas que dan origen a suelos poco profundos y erosionables. En algunas áreas del flanco sur se pueden encontrar basaltos que originan suelos litosólicos.

Las tobas andesíticas han sido meteorizadas muy intensivamente y han originado suelos arcillosos más profundos que los originados por otras rocas ígneas y volcánicas; igual que estos presentan muy baja fertilidad inherente. El factor topográfico es el determinante para limitar el uso agrícola de estos suelos y orientarlos hacia la explotación forestal y en algunos casos a pastos y cultivos permanentes.

En la vertiente norte de la cordillera se encuentran dispersas extensiones de suelos coluviales con topografía menos accidentada, cuyo uso se ha orientado a la roducción de cacao y café, pero no se han cartografiado por razones de escala. Los suelos de la Cordillera Oriental se han agrupado en las asociaciones siguientes:

- a) Suelos desarrollados a expensas de tobas andesíticas con topografía alomada a muy alomada con baja fertilidad inherente (Asociación La Larga Limón)
- b) Suelos calcáreos con topografía alomada, poco profundos, formados sobre calizas parcialmente consolidadas (Asociación Santa Clara).
- c) Suelos de origen ígneo y volcánico y provenientes de calizas afectados por la topografía (Terreno Escabroso de Montaña).

Se han agrupado los suelos con topografía alomada a muy alomada desarrollados a expensas de tobas andesíticas con baja fertilidad inherente.

Ocupan una posición de estribación en el flanco septentrional de la cordillera, aunque presentan otras tres superficies extensas en el extremo occidental de la cordillera.

Los suelos más extensivos corresponden a las series Limón y La Larga. Los primeros se han desarrollado a expensas de tobas andesíticas en condiciones de topografía alomada e intensa precipitación pluvial. Presentan, como resultado de una intensa meteorización, un perfil profundo y bien desarrollado; los segundos, aunque se han formado en las mismas condiciones de topografía y clima, presentan un resultado diferente a causa de la naturaleza de la roca originaria. En efecto, los suelos La Larga, se han desarrollado a expensas de

tobas y tienen un perfil muy poco profundo y escaso desarrollo. Aun cuando las tobas andesíticas tienen un equilibrio ácido básico más o menos semejante, estas últimas rocas son, sin embargo, ligeramente más ácidas.

Los suelos de la serie Limón son los más extensivos y se diferencian notablemente por su color rojo y gran profundidad del perfil. Tienen topografía alomada y buen drenaje superficial, pero mal drenaje interno a causa de la consistencia de las arcillas subyacentes que impiden el movimiento del agua. La capacidad de retención de las arcillas de estos suelos es grande; en áreas con topografía menos accidentada. el mal drenaje interno constituye un factor limitante para su uso agrícola, por lo que se usan principalmente en la producción de pastos.

Los suelos Limón constituyen, en el país, uno de los ejemplos de suelos muy profundos a causa de un intenso proceso de meteorización de la roca originaria. Estos mismos suelos ocurren en otras partes del país, siempre en condiciones de topografía accidentada y en zonas que reciben intensa precipitación pluvial, siendo particularmente más importantes las situadas al extremo occidental de la Cordillera Central y en su porción oriental en la zona entre Constanza y Jarabacoa. También en la Cordillera Septentrional, hacia el oeste de Puerto Plata.

Estos suelos pueden ser observados extensivamente por la carretera de Higüey a Miches, en casi todo el frente costero. Las áreas de ocurrencia de estos suelos, en esta zona, parecen llanuras altas que por estar extremadamente disectadas presentan características topográficas muy accidentadas. Por su proceso de formación en el que la disección ha modificado su topografía, se parecen a los suelos Santana que se han originado a expensas de calizas parcialmente consolidadas.

Los suelos La Larga, integrantes de esta asociación, tienen escasa profundidad efectiva con topografía ondulada, alomada y muy alomada, son muy rocosos en algunos lugares y se han formado a expensas de rocas tobáceas cuyo equilibrio ácido básico tiende ligeramente a la acidez.

Tienen textura franco-arcillosa, drenaje intermedio, fertilidad inherente baja, color pardo y escasa profundidad efectiva que en algunos casos es de sólo 10 cm. El material superficial descansa, por lo común, directamente sobre toba volcánica.

La potencialidad de desarrollo agrícola de estos suelos es muy baja y su uso está orientado a la explotación forestal. En las zonas con topografía menos

accidentada se pueden utilizar en la producción de pastos, pero con fertilidad adecuada y métodos de conservación de suelos.

Estos suelos de fases alomadas y muy alomadas corresponden a suelos del mismo nombre con topografía llana a ondulada en el Pie de Monte de la Cordillera Oriental.

En este grupo de suelos tenemos a aquellos de origen ígneo y volcánico, así como los que provienen de calizas teniendo en cuenta su factor topográfico que es muy accidentado. Tanto los suelos de las asociaciones Limón La Larga como los Santa Clara, pasan en sus posiciones más altas a la categoría de terreno escabroso de montaña, por lo accidentado de su topografía.

Los terrenos derivados de materiales ígneos y volcánicos ocupan la mayor parte de la sierra; son de nivel de fertilidad más bajo que los que provienen de materiales calcáreos. Su uso recomendable es la explotación forestal con prácticas de conservación de suelos.

Suelos del Pie de Monte de la Cordillera Oriental

La región de Pie de Monte se extiende a lo largo del flanco sur de la Cordillera Oriental, con ancho variable menor en sus extremos y mayor en la parte central, especialmente entre Hato Mayor y El Seibo. La topografía varía de llana a ondulada, con pendientes inclinadas hacia el sur y presenta elevaciones aisladas que en la parte occidental son predominantemente tobáceas y en la parte oriental son calizas, aunque por lo general están compuestas por ambas rocas en forma estratificada.

Esta faja está orientada de este a oeste con longitud aproximada de 80 km, abarcando las ciudades de Hato Mayor del Rey y El Seibo, situadas a 112 y 117 metros sobre el nivel del mar respectivamente. Esta región está limitada al norte por las elevaciones de la Cordillera Oriental y al sur por los terrenos de la Llanura Costera del Caribe.

Recibe una precipitación media anual que varía de 1300 a 1750 mm, correspondiendo el promedio más alto al flanco norte de la región que limita con la Cordillera y el más bajo al flanco sur, que limita con la llanura.

Esta región está constituida, principalmente, por suelos residuales poco profundos formados a expensas de tobas y por suelos algo más profundos formados a expensas de tobas y materiales calcáreos. Los primeros tienen baja

fertilidad inherente y son utilizados para pastos; los segundos tienen fertilidad más alta y condiciones físicas más favorables, su uso está orientado principalmente al cultivo de la caña de azúcar y en algunos lugares a cítricos y cultivos diversos. Otro grupo de suelos está formado por aluviales recientes gravillosos formados por los cursos de agua que atraviesan la región, predominantemente, con dirección norte a sur. Finalmente, otro grupo de suelos está formado por los que ocurren en las lomas aisladas de esta región y que por las características ecológicas de la zona se utilizan para cultivo aun cuando presentan excesiva pendiente.

Se reconocieron varias asociaciones en el Pie de Monte de la Cordillera Oriental, las que se indican a continuación:

- a) Suelos gravillosos (Asociación Higüey);
- b) Suelos poco profundos, franco arcilloso mal drenaje superficial e interno formados a expensas de tobas (Asociación La Larga Hato Mayor);
- c) Suelos calcáreos con topografía alomada, poco profundos, formados sobre calizas parcialmente consolidadas (Asociación Santa Clara);

Esta asociación ocupa una superficie en los alrededores de la ciudad de El Seibo; son por lo general de topografía llana con variación ondulada, son de baja fertilidad inherente, mal drenaje y poca profundidad efectiva característica de estos suelos.

Han orientado su uso a la producción de pastos, en especial hierba guinea, aunque algunos terrenos vecinos a las áreas cañeras se han utilizado en el cultivo de caña de azúcar con resultados alentadores.

Están formados a expensas de arcillas depositadas en condiciones de laguna, textura ligera y poca profundidad efectiva, determinada por la presencia de una capa subyacente con gran contenido de grava.

Los suelos Higüey presentan las mismas características cuando ocurren en la Llanura Costera del Caribe.

- b) Esta asociación de suelos es una de las más extensas del país y abarca casi todo el Pie de Monte de Cordillera Oriental. Está compuesta fundamentalmente por suelos pertenecientes a las series La Larga y Hato Mayor y sus numerosas fases.

Suelos de la Llanura Costera del Caribe

La Llanura está limitada en su flanco septentrional por el macizo montañoso de la Cordillera Central, las lomas de la Sierra de Yamasá, por una fracción de poca longitud de las colinas de la Plataforma cársica de Los Haitises y por las terrazas altas del Pie de Monte de la Cordillera Oriental. Por su flanco meridional la limita el Mar Caribe.

La porción occidental de la Llanura es más seca y sus suelos en la mayor parte se han formado a expensas de materiales transportados y depositados en forma de abanicos coluviales y aluviales. Los suelos en esta parte de la Llanura son en general de textura media, gravillosos, poco profundos y de naturaleza calcárea, tienen por característica general escasez de agua como factor limitante de uso agrícola. La parte occidental depende del riego en mayor grado que la oriental para el desarrollo de actividades agrícolas.

La parte oriental de la Llanura es más húmeda y también más compleja en cuanto a los factores de formación de los suelos. En el borde costero, los suelos se han formado a expensas de materiales calizos arrecifales que han originado suelos rojos, latosólicos y poco profundos; más al interior, en las primeras terrazas, se encuentran suelos algo más profundos, calcáreos de colores claros y muy productivos, formados a expensas de calizas blandas; alternando con estos suelos se pueden encontrar suelos profundos y calcáreos, formados a expensas de arcillas calcáreas depositadas en condiciones de laguna. En la porción oriental de la Llanura de Baní y en la occidental de la Llanura Este, se pueden hallar suelos de poco valor agrícola, con texturas ligeras y poca profundidad, poca profundidad efectiva, determinada por la presencia de una capa subyacente con gran contenido de grava. formados sobre arcillas ácidas depositadas en condiciones de laguna sobre materiales calcáreos de primera deposición.

Los suelos de la serie Higüey que designa esta asociación están formados a expensas de arcillas depositadas en condiciones de laguna. Son de textura ligera.

Un perfil de estos suelos observado a un km al sur de la ciudad de Higüey muestra las características siguientes:

0 – 20 cm franco arenoso fino color pardo oscuro (7.5YR 3/2, friable; 20 – 50 cm franco arenoso fino color pardo rojizo (5YR 4/4) que ocupa 30 por ciento de la masa.; 50 –80 cm arcilla rojo y amarillo, plástica cuando húmeda y dura cuando

seca; contiene más de 70 por ciento de grava angular y perdigón; 80 - + cm arcilla basal, moteado de color rojo, pardo rojizo y gris masiva y compacta.

En algunas zonas, particularmente en la parte oriental de la asociación, es posible observar algunas variaciones en el perfil de estos suelos; se puede notar en unos casos la capa subyacente que contiene grava y perdigón con espesor menor y en otros, la ausencia total de esa capa. En algunos con drenaje obstruido se pueden encontrar la capa freática a sólo 50 cm de profundidad.

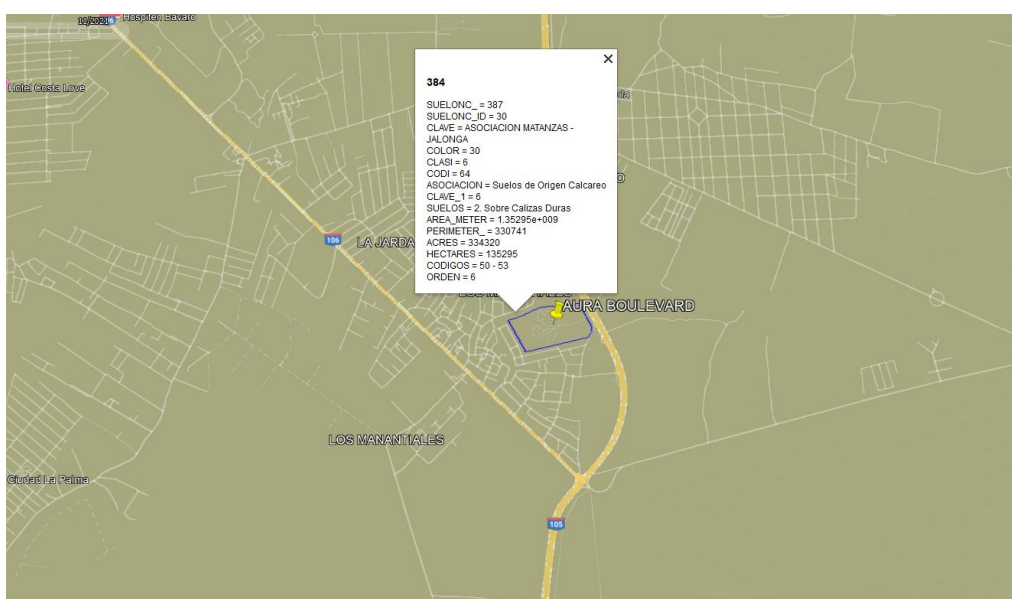
La mayor parte de estos suelos han sido utilizados en pastos, el más común es la hierba de Guinea que se desarrolla bien.

Caracterización de los Suelos del Área de Estudio

Asociación de Suelos

Por definición, las asociaciones de suelos son unidad cartográfica que contiene dos o más clases de suelos, en la que los suelos disímiles agrupados ocupan suficiente extensión y están organizados según un patrón de distribución que se repite de una manera regular que puede ser explicada. Están organizados según un patrón de distribución que se repite de una manera regular que puede ser explicada.

Como se puede verificar, en el área de estudio podemos definir que se encuentra en la Asociación Matanza-Jalonga que representa suelos de calizas duras. Esta división de suelo, ocupa una superficie de 136km²



Capacidad Productiva de los Suelos

La capacidad productiva de los suelos se refiere a la fertilidad de los suelos para lograr una agricultura rentable y sostenible.

Según su capacidad productiva, los suelos del área del proyecto son de tipo VII también llamadas Tierras marginales para uso agropecuario



La Clase VII ocupa la mayor extensión del país. Comprende la mayor parte de las Cordilleras Central y Septentrional, así como las Sierras de Bahoruco y Neiba, y los montes del Seibo. También incluye partes muy rocosas, muy poco profundas y, en algunos casos, alomadas, de las plataformas de caliza de arrecife del suroeste de Barahona y del sur de Higüey, así como de la extensa plataforma kárstica de Los Haitises.

Incluye terrenos escabrosos de montaña, con topografía accidentada, no cultivables, aptos para fines de explotación forestal.

Comprenden la Clase VII, que agrupa a las tierras inapropiadas para uso agropecuario y que están relegadas para propósitos de explotación de recursos forestales.

Los suelos y las formas del terreno de esta clase se caracterizan por sus limitaciones muy severas o extremas, lo que las hacen inapropiadas para fines agropecuarios y aun para propósitos de explotación racional del recurso maderero.

Son de topografía muy accidentada, predominantemente superficiales; se

encuentran bajo la influencia de una escorrentía muy rápida, y en consecuencia son muy susceptibles a la erosión pluvial. Dentro de esta clase se han reconocido las subclases VIIles y VIIIswi.

. Subclase VIIles

A esta clase de capacidad corresponden todas aquellas tierras de topografía extremadamente empinada de relieve abrupto y muy quebrado, superficiales y con afloramientos rocosos o pedregosidad superficial. Son altamente susceptibles a la erosión pluvial. No ofrecen ningún valor para propósitos agropecuarios ni silvícolas, y más bien sirven para otros fines, como captación de agua, suministro de energía, parques nacionales, explotación de canteras y minería. En general son tierras que componen el marco escénico del gran grupo de bosques de protección de vida silvestre

ii. Subclase VIIIswi

Agrupar suelos arcillosos pobremente drenados con superficies pantanosas o con napa freática muy próxima a la superficie. Se inundan severamente por lluvias o aguas provenientes del desbordamiento de los ríos o por las mareas (suelos de manglares, normalmente con elevadas dosis de Na cambiante). El mejoramiento del sistema de drenaje puede no ser factible o poco justificable debido al conjunto de limitaciones severas que afectan a estas tierras, que están incluidas dentro del grupo de bosques de protección y pertenecen al Grande Grupo Sulfacuent y Fluvacuent Trópico.

c. Uso de los Suelos

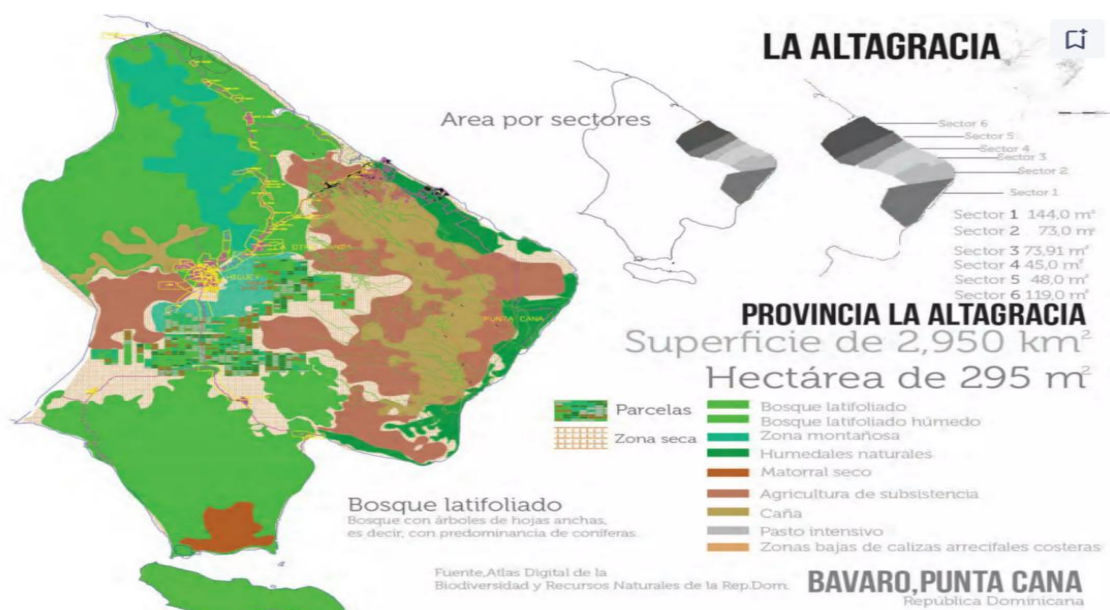
Con relación a este tópico podemos decir que el uso de los suelos hace referencia a las actividades permitidas al interior de un terreno o un predio, pero también queda determinado por las actividades que las poblaciones y las instituciones permiten realizar en estos predios.

En base al Mapa de Usos de Suelos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2012, los usos de los suelos en el área de influencia del proyecto se presentan en la tabla siguiente, incluyendo el área que estos ocupan.

FID	gridcode	Usos_Suelo	Area_km2	% Area
0	1	Mangles	1.81	7.28
1	4	Bosque Latifoliado Semi_Humedo	5.03	20.28
2	13	Bosque Latifoliado Humedo	2.46	9.92
3	17	Agricultura / Pasto	0.01	0.04
4	20	Zona Urbana	1.98	7.99
5	39	Playa	0.00	0.00
6	48	Pasto	10.68	43.02
7	52	Coco	0.26	1.05
8	144	Lago y Lagunas	2.58	10.42
			24.82	100

Como se observa en la tabla, el uso más destacado en el mapa de uso del 2012 es el pasto, con un 43.02 % del total del área, a este le sigue el Bosque Latifoliado Semi-Húmedo con un 20.28 % del total de área. Luego tenemos Lagos y Lagunas con un 10.42 % del área y luego el Bosque Latifoliado Húmedo con un 9.92 %. Finalmente, la zona urbana con un 7.99 %.

Es necesario apuntar que estos valores son del 2012 y en la actualidad estas estadísticas han podido variar considerablemente y las mismas no han sido todavía actualizadas por los organismos estatales correspondientes.



Usos de los Suelos 2012

Como se puede apreciar en el mapa, los usos en el entorno del proyecto se definen como pastizales y algunas porciones del Bosque Latifoliado Húmedo y Semi Húmedo.

d. Unidad de Recursos para la Planificación (URP)

La Unidad de Recursos para la Planificación de los Suelos (URP) es un concepto utilizado en la gestión y planificación de los recursos del suelo. Se refiere a una clasificación de los suelos basada en sus características y capacidades, que sirve como herramienta para la planificación del desarrollo y extensión agrícola.

La URP se utiliza para agrupar áreas con características de suelo similares, lo que facilita la planificación y gestión de los recursos del suelo.

El objetivo principal del estudio de URP es proporcionar a las autoridades dominicanas una base científico-técnica de informaciones útiles para la clasificación de los suelos dominicanos. Esto permite una mejor gestión de los recursos del suelo, lo que es crucial para la agricultura y otras actividades de desarrollo rural.

Es importante destacar que la gestión adecuada de los recursos del suelo es esencial para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades agrícolas y para la conservación del medio ambiente.

De acuerdo con el Mapa de Unidades de Recursos Para la Planificación (URP) y las Asociaciones de Subgrupos Dominantes de Suelos (ASDS), tal como se observa en la tabla, a nuestro proyecto le corresponde la unidad URP 5.

La URP 05, Ocupa la llanura costera aledaña a Cabo Engaño y Boca de Yuma, de superficie áspera e irregular con arrecifes coralinos y rocas superficiales. El material subyacente está constituido por caliza coralina. El clima es subhúmedo, con precipitación anual que varía entre 1000 y 1200 mm y temperatura media anual que oscila entre los 26 °C y 27 °C. La vegetación corresponde a bosque seco subtropical en transición. Los subgrupos dominantes son Ustorthents líticos y Ustropepts típicos. Los subgrupos presentes en el área de estudio son:

-ASDS 05A

Los principales suelos de esta ASDS son de textura arcillosa, drenaje excesivo, moderadamente alcalino, alta saturación de bases, poco profundos, con fragmento rocoso, pendiente inferiores a 15% y lenta permeabilidad. Su uso está limitado por la profundidad.

-ASDS 05B

Suelos moderadamente profundos, de textura fina, arcillosa, drenaje bueno, alta saturación de bases; profundidad a la roca de 100 cm, permeabilidad lenta y pendiente de 3 %.

e. Zonas de Vida

El área del proyecto presenta únicamente la zona de vida de Bosque Húmedo Subtropical.

2.1.6 Hidrología

Ya que la mayoría de los afloramientos de la Hoja están constituidos por calizas muy karstificadas pertenecientes a las Fms. Los Haitises y La Isabela, la escorrentía se resuelve de forma subterránea, sin que existan manifestaciones de escorrentía superficial. No obstante, debido a la climatología de la zona, localmente son posibles los encharcamientos e inundaciones rápidos.

La región se ubica dentro de las coordenadas 18° 08' y 19° 01' latitud norte y 68° 20' y 69° 30' longitud oeste. La altitud varía desde el nivel del mar, hasta 469 msnm en las alturas de la cordillera Oriental. La región hidrográfica tiene una

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
superficie de 9,058 Km², que representa el 18.7% del territorio nacional.

Incluye dos parques nacionales que son el del Este (el cual incluye la isla Saona) con 312.4 Km² y los Haitises con 1,600 Km².

Las fuentes acuíferas más importantes de la zona son los ríos Yuna, Chavón, Soco, Yabón, Higuamo y Nisibón. Cuenta, también, esta Región con un alto potencial hídrico en el subsuelo, debido principalmente a la formación cárstica de los suelos, lo cual permite una alta infiltración. Además, esta característica da origen a que en la región haya extensas zonas sin ríos con lechos superficiales. La región comprende cinco provincias, Hato Mayor, El Seibo, La Romana, La Altagracia y San Pedro de Macorís.

Esta región no posee distrito de riego, pero cuenta con una unidad operativa de riego con tres zonas, ubicadas en Higüey, Sabana de la Mar y Bayaguana. Se irrigan 8,179 hectáreas, que benefician a 2,033 usuarios. Se destacan como principales cultivos de la región, la caña de azúcar, coco, plátano, arroz, yuca, maíz, habichuela, palma aceitera y cítricos.

Unidad Operativa de Riego de la Región Este

Unidad Operativa de riego	Area (Ha)	Cantidad Canales	Caudal (m ³ /S)	Longitud (Km)	Beneficiarios
Higüey	2,256	12	5.08	24.6	823
Sabana de la Mar	1,812	13	11.9	30.5	704
Bayaguana	4,111	3	7.4	35.3	506
Total	8,179	28	24.3	90.4	2,033

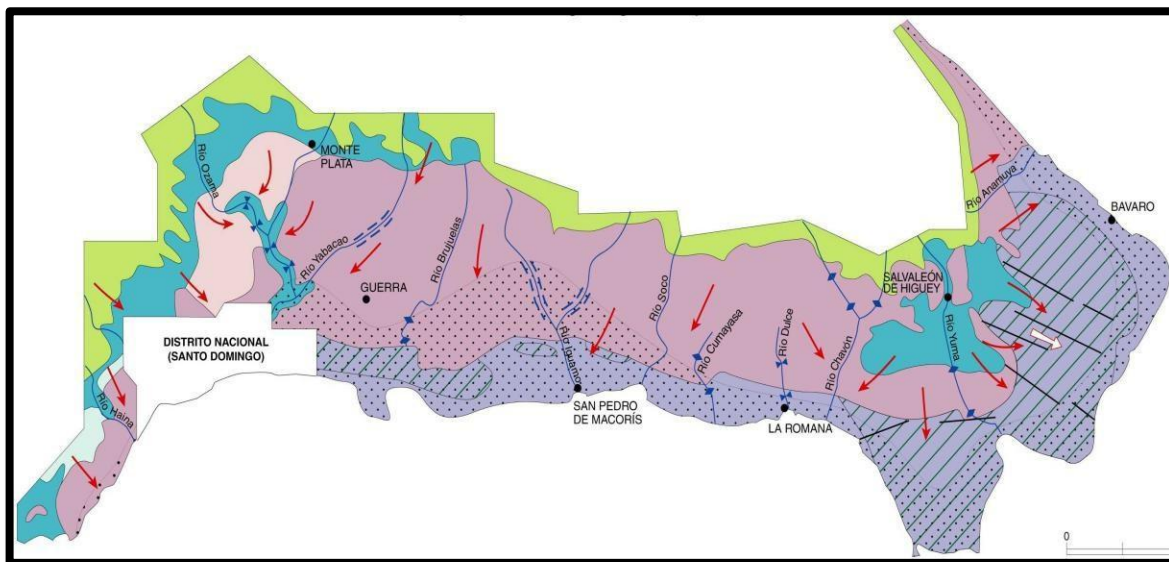
Fuente: Distritos de riego de la Rep. Dom. INDRHI.

Para las cuencas que conforman esta Región no se han definido planes de manejo. Sin embargo, cabe destacar las iniciativas que llevan a cabo instituciones públicas y privadas para la preservación de los recursos naturales de la zona, principalmente a través de acciones en las áreas protegidas, Parque Nacional Los Haitises y Parque Nacional del Este.

La degradación de los recursos naturales en el Este no alcanza los niveles críticos experimentados en otras zonas. Sin embargo, la penetración de asentamientos humanos en zonas frágiles como los Haitises y los manglares de las zonas costeras constituyen motivo de preocupación para sus habitantes, las

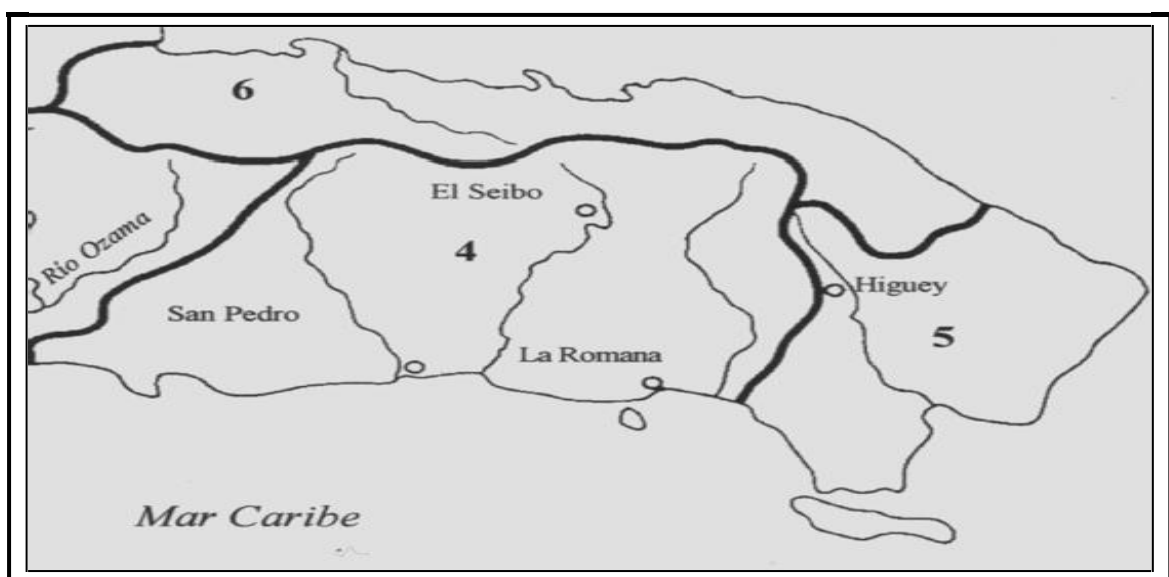
Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
autoridades locales y los organismos internacionales.

Como se puede observar, en la planicie costera oriental existen tramos fluviales con ríos claramente drenantes, tramos fluviales con relación río-capacidad hídrica sujeta a inversión. Además, son notables las áreas afectadas por la intrusión marina, fallas geológicas y área de intensa carstificación.



Hidrografía de la planicie costera oriental y dirección de los flujos superficiales

En la Planicie Costera Oriental, donde se encuentra el área del proyecto, parte de la cuenca hidrográfica No 5, "Zona de Higüey" prácticamente no existen observaciones hidrométricas, sólo el río Anamuya, situado a unos 27-28 Km, hacia el noroeste del área de estudio, es la única corriente fluvial importante donde se mide el caudal en forma sistemática por el INDRHI.



Como se puede verificar, la subdivisión No.5 es la que corresponde a nuestra zona de estudio.

Río	sección	caudal medio anual	caudal de estiaje (T=5años)	caudal de estiaje (T=10años)	Q 365
Nigua	Nigua (*)	1.30	0.81	0.67	-
Haina	Caobal (*)	8.05	-	-	-
Ozama - Isabela	Palmarejo (*)	5.97	3.90	3.26	0.11 - 1.30
Ozama	San Luis (**)	11.70	-	-	-
Higuamo - Casui	Excavación (*)	3.84	-	-	-
Higuamo	Batey Las Pacas (**)	0.30	-	-	-
Higuamo - Magua	Monte Coca (**)	0.44	-	-	-
Soco	Paso del Medio (*)	13.13	7.39	5.88	0.01 - 6.31
Dulce	La Romana (**)	0.25	-	-	-
Chavón	Santa Lucía (*)	6.09	3.32	2.61	0.01 - 2.53
Chavón - Sanate	Guanito (*)	1.71	0.89	0.69	0.02 - 0.61
Duey - Yuma	El Mamey (*)	1.38	0.74	0.58	0.01 - 0.39
Anamuya	Anamuya (*)	1.51	-	-	0.01 - 0.45
Maimón	La Guama (*)	3.35	-	-	0.17 - 2.29

Caudales medios de las fuentes hidrográficas superficiales en la planicie costera oriental.

Fuente: INDRHI-Aquater, 2000.

Unidad de Planeamiento	Cuenca	Subcuenca	Area (Km ²)	Longitud (Km)	Perímetro Anual, (Mm)	Precipitación (Mm)
Región Este	Higuamo		1,174	63	1	1,600
					4	
					2	
		R. Casuí	276	34		1,200
		A. Magua	345	46	9	1,200
					0	
	R. Soco		1,059	78	167.5	1,000
		R. Sabe	92	24		1,400
	Cumayasa		560	43	1	1,000
					0	

					0	
	A. Hondo	171	28			1,000
A. Dulce		112	24	52.5		1,000
	C. Regato	95	27			1,000
Chavón		822	79	1		1,100
				4		
	R. Quisibón	55	34			1,600
	R. Sanate	224	79	8		1,100
				0		
Duey		406	58			1,000
	A. St. Clore	104	21			1,200
Anamuya		158	30			1,400
R. Maimón		270	24	67.5		1,500
	R. Yunei	92				1,500
Nisibón		62	15			180
	R. Cuarón	102	21			1,800
	R. Jobero	45	15			1,800
	R. Yaguade	52	14			1,800
Jabón		368	50	107.56		2,000
	R. Sono	214	15			2000
	A. La Jagua	33	12			2000
	A. Del Agua	38	16			2000

Principales características de las fuentes hidrográficas superficiales de la región

Fuente: INDRHI, PLANIACA, 1982.

Balance Hídrico Climático

Para establecer el balance hídrico del área de estudio se utilizó la fórmula de balance hídrico de Thornthwaite (1948); comparando la evapotranspiración potencial con la precipitación para obtener el índice de humedad. El método de Thornthwaite emplea un balance hídrico que simula el ciclo hidrológico, del cual se derivan parámetros tales como, excesos (EXC) y déficit (DEF).

Para propósitos de clasificación, Thornthwaite definió el índice de humedad total con la siguiente relación:

$$IHT = I_h - 0.6 I_a = (100 * EXC - 60 DEF) / EVAPT$$

donde:

IHT: Índice de humedad total **I_h:** Índice de humedad

I_a: Índice de aridez

EXCT: Exceso total en el año [mm] **DEFT:** Déficit total en el año [mm]

EVAPT: Evapotranspiración total anual [mm]

En las Tablas siguientes se muestran las subdivisiones de la clasificación de Thornthwaite, de acuerdo con el índice hídrico (IHT). Las subdivisiones según el índice de humedad (Ih) determinan los grados de humedad y la subdivisión según el índice de aridez (Ia) determina los rangos de humedad de acuerdo con los déficits hídricos. Si el lugar que se está clasificando presenta un clima húmedo (A, B ó C), se emplea la Tabla de índice de aridez, mientras que si presenta un clima seco (C, D ó E) se utiliza la de índice de humedad.

Índice hídrico de la clasificación Thornthwaite

Símbolo	Tipo De Clima	Índice Hídrico
A	Superhúmedo	Mayores de 100.1
B4	Muy húmedo	80.1 a 100
B3	Húmedo	60.1 a 80
B2	Moderadamente húmedo	40.1 a 60
B1	Ligeramente húmedo	20.1 a 40

Símbolo	Tipo De Clima	Índice Hídrico
C2	Semihúmedo	0.1 a 20
C1	Semiseco	0 a -20
D1	Semiárido	-20.1 a -40
E	Árido	-60 a -40.1

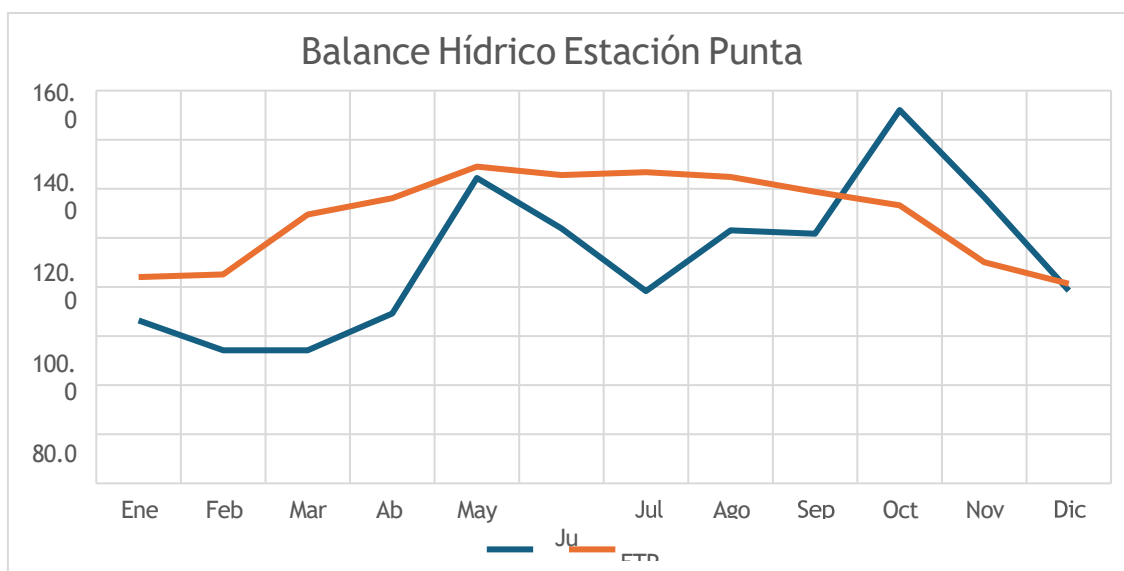
Subclasificación según el índice de aridez

Símbolo	Grado De Aridez	Índice De Aridez
R	Poca o nada	0 a 16.7
S	Moderado en verano	16.7 a 33.3
W	Moderado en invierno	16.7 a 33.3
s2	Grande en verano	Mayor a 33.3
w2	Grande en invierno	Mayor a 33.3

Subclasificación según el índice de humedad

Símbolo	Grado De Humedad	Índice De Humedad
D	Poca o nada	0 a 10
s'	Moderada en verano	10.1 a 20
w'	Moderada en invierno	10 a 20
s'2	Grande en verano	Mayor a 20
w'2	Grande en invierno	Mayor a 20

Valores de la precipitación (P) y de la evapotranspiración potencial de referencia ETPo (modelo de Hargreaves-Samani) en estaciones climatológicas del INDRHI y de la ONAMET



Estación	código		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Punta Cana	78478	P	66.4	54.2	54.2	69.2	124.4	103.9	78.3	103.1	101.7	152.1	116.6	78.5	1102.6
		ETPo	84.0	85.1	109.5	116.2	129.0	125.6	126.8	124.8	118.8	113.3	90.1	81.3	1304.5

Resultados

Para determinar la disponibilidad de agua en el suelo y relacionada con las actividades fisiológicas de las plantas se tomó la información existente de las

estaciones de Punta cana, debido a que su ubicación geográfica y condiciones climáticas son las que más se acercan al área de influencia de estudio y con esta información se pudo determinar el balance hídrico superficial para el área de influencia del proyecto.

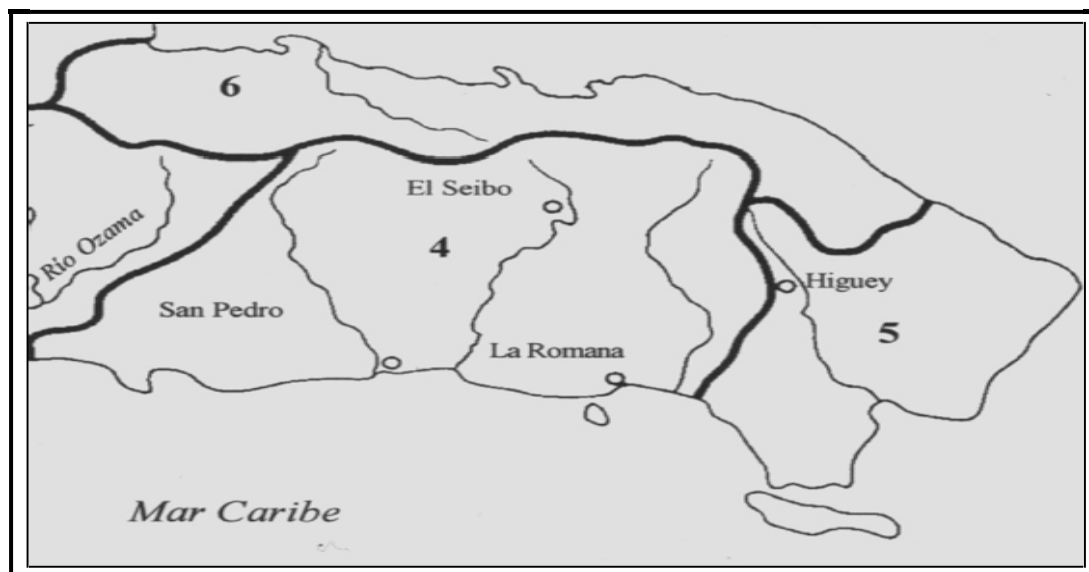
En el caso de la estación de Punta Cana, estación más cercana a nuestro proyecto, entre mediado de septiembre y diciembre se observa un exceso de lluvia, en cambio en el mes de mayo prevalece la evapotranspiración potencial, aunque la diferencia es mínima. El valor más bajo de precipitación se presenta durante el mes de enero y el valor más alto de precipitación en el mes de octubre.

Podemos concluir que entre los meses enero-septiembre existe déficit de agua, aunque a partir del mes de abril comienza a aumentar la precipitación hasta el mes de mayo, pero a partir de ahí comienza una caída hasta el mes de julio, luego vuelven las lluvias hasta octubre y a partir de ahí experimentan una caída hasta el mes de diciembre.

Así mismo se puede decir que desde septiembre hasta diciembre hay un exceso de lluvia y de diciembre hasta septiembre prevalece los valores altos de evapotranspiración potencial.

Hidrología en el entorno del proyecto

En la Planicie Costera Oriental, donde se encuentra el área del proyecto, parte de la cuenca hidrográfica No 5, "Zona de Higüey" (ver gráfico), prácticamente no existen observaciones hidrométricas, sólo el río Anamuya, situado a unos 27-28 Km, hacia el noroeste del área de estudio, es la única corriente fluvial importante donde se mide el caudal en forma sistemática por el INDRHI.



Subdivisión y características principales de las cuencas hidrográficas de la República Dominicana **Fuente:** OEA, 1967.

El río Anamuya nace en la Loma Palmarite a unos 400 m.s.n.m., corriendo en dirección SW a NE para desembocar en la Boca del Anamuya (Y-2076983; X-547337), muy cerca de Playa Macao.

El río Anamuya está situado en la provincia La Altagracia, en el extremo oriental costero de la isla, cerca de Higüey, República Dominicana. Este río es conocido por su belleza natural y su importancia en la zona.

Actualmente, más del 70 por ciento del territorio en la zona de los nacimientos del río Anamuya y de sus principales afluentes en su cuenca alta están dedicados a la ganadería. Un solo afluente cercano al lugar de nacimiento posee cobertura arbórea, el arroyo Gollo, localizado en la mencionada Loma Palmarito. Una particularidad de esta cuenca es que las zonas con mayores elevaciones están ubicadas aproximadamente en la cuenca media y en ambos márgenes de los ríos. Una es La Cotorra y la otra La Sierra, a 465 y 600 metros sobre el nivel del mar, respectivamente. Cada una ofrece una cobertura boscosa relativamente estable.

En la cuenca baja se destacan como afluentes los arroyos Mina, Limón y Los Dajaos. Al igual que en la mayoría de las cuencas de la región este, en el río Anamuya es más abundante la presencia de bosque en la proximidad de su desembocadura.

Al suroeste, y contigua a esta cuenca, se encuentra la cuenca de los ríos Duey-

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
Yuma, con un área de 75 kilómetros cuadrados, también localizada en la provincia La Altagracia.

Un problema de preocupación es que la cobertura boscosa de esta cuenca es mucho mayor en la proximidad del territorio costero que en la zona de su nacimiento, donde predominan los potreros.



Naciente del río Anamuya

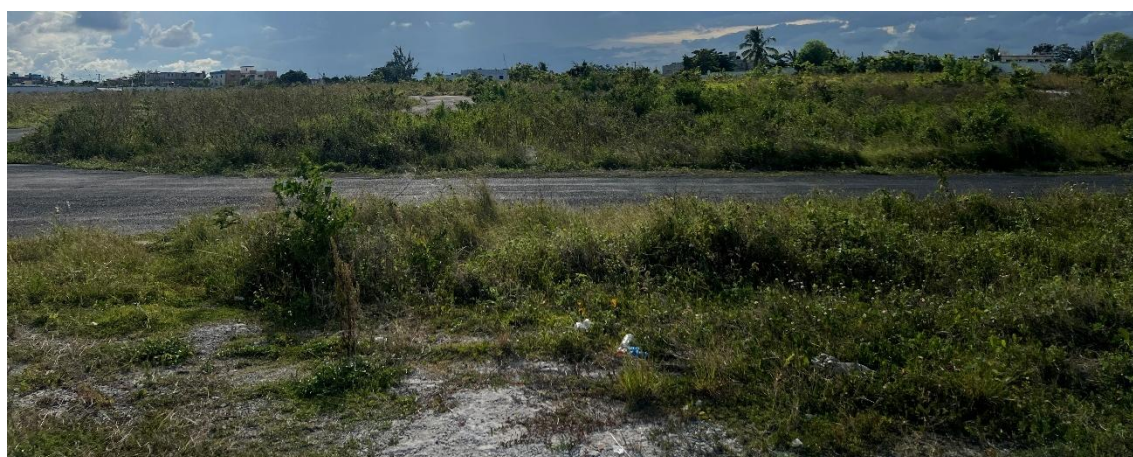
En su avance hacia el mar el río Anamuya recorre un angosto estuario de unos 1.5 kilómetros de longitud, con alturas de 5 a 10 metros, y desemboca en la bahía del Yuma.

El área de la cuenca hidrográfica es de 1,169 Km² y la serie de observaciones de los caudales comenzó en el año 1974 y terminó en 1994. La estadística de los principales parámetros hidrológicos de la información recopilada durante esos años se muestra en la Tabla siguiente:

Tabla Datos hidrométricos del río Anamuya.

Parám.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Annual
Prom.	1.06	1.01	0.47	1.44	2.17	0.82	0.39	0.8	0.94	1.5	2.11	1.4	1.25
Std	0.66	1.3	0.38	2.31	3	1.22	0.41	1.44	1.18	1.75	1.96	1.32	0.89
Máx.	2.65	4.99	1.57	8.01	11.49	5	1.34	5.46	4.96	5.81	7.05	5.06	3.02
Mín.	0.25	0.02	0.08	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.14	0.14	0.28	0.16	0.44
Cv	0.63	1.29	0.8	1.61	1.38	1.49	1.05	1.79	1.25	1.17	0.93	0.94	0.71

En general, el terreno donde se desarrollará el proyecto está formada por un área previamente utilizada y dejada en abandono cubierto por la vegetación (Hierbas, arbustos y escasos árboles de alturas promedio); así como las huellas de las instalaciones que existieron.



Es un área de baja influencia hídrica; sus suelos calizos son muy permeables y la influencia pluviométrica que ejercen las precipitaciones, son de poca permanencia.

De acuerdo con el mapa hídrico, no se encuentran ríos, arroyos ni cañadas en el área del proyecto ni en su zona de influencia Directa.

Después de eventos lluviosos de cierta importancia no se observa acumulación de agua en los interiores y lugares donde el terreno presenta depresiones.

Una condición que aminora los efectos de fuertes lluvias es la característica de los suelos subyacentes en la zona, que tienen una alta porosidad debido a su intenso desarrollo.

Desde el punto de vista de la hidrología superficial el territorio no refleja características hídricas notables. No existe una red fluvial definida, ni siquiera corrientes fluviales permanentes y el agua solamente "escurre" lateralmente cuando tienen lugar lluvias intensas y prolongadas a partir de probabilidades menores del 10% y ante un marcado antecedente de humedad del territorio.

Esto suele ocurrir durante los últimos tres meses del período lluvioso (agosto-octubre) o cuando se presentan lluvias intensas producidas por ciclones temporales. En esta ocasión la pobre escorrentía es muy lenta y se produce desde los puntos más altos del área del proyecto.

Durante el período menos lluvioso, e inclusive después de comenzadas las lluvias de primavera (mayo) en la temporada lluviosa, no se produce inmediatamente escorrentía superficial. Inicialmente la cobertura vegetal, constituida por vegetación secundaria y matorrales xeromorfos costero y subcostero y el suelo seco absorben prácticamente toda el agua de lluvia en los primeros meses del período lluvioso. Si el año es húmedo, es decir, la cantidad de lluvia está por encima del valor medio, el grado de humedecimiento del territorio podría ser suficiente para que se formen algunas efímeras escorrentías y/o anegamientos en las depresiones. No obstante, debido al intenso desarrollo kárstico de la zona, se produce una infiltración suficientemente fuerte para evitar la formación de escorrentía superficial normal.

2.1.7 Hidrogeología.

2.1.7.1 Hidrogeología Regional

La hidrogeología tiene por objeto categorizar el potencial acuífero de un área en función de sus unidades geológicas, su permeabilidad y su capacidad para almacenar y/o transmitir el agua de manera superficial y subsuperficialmente.

Para la caracterización de las unidades hidrogeológicas presentes en el área de estudio, se recurrió a información secundaria y a observaciones directas relacionadas con la litología de las unidades.

Las unidades hidrogeológicas se clasifican principalmente en:

- **Acuíferos**, que corresponde a aquellas unidades geológicas que permiten el almacenamiento y la transmisión de agua subterránea;
- **Acuitardos**, correspondiente a aquellas unidades geológicas que pueden

almacenar agua, pero que la transmiten muy lentamente en comparación con los acuíferos, y

- **Acuicludos**, en donde se incluyen aquellas unidades geológicas que no permiten la transmisión de agua subterránea y se consideran impermeables.

Caracterización Hidrogeológica

En el área de evaluación regional y local se encuentran distribuidos acuíferos (rocas o unidades geológicas capaces de almacenar y permitir el flujo del agua, transmitir a través de ellas con relativa facilidad), Acuitardos (rocas que pueden almacenar grandes volúmenes de agua, pero que no permiten su flujo fácilmente a través de ellas o lo permiten lentamente) y Acuicludos o acuiclerres (rocas que aunque contienen cantidades apreciables de agua, carecen de capacidad para transmitirla o permitir su flujo).

De acuerdo con el mapa hidrogeológico de la República Dominicana (1989, incluido en el Atlas Hidrogeológico del Caribe preparado por UNESCO), se determinó la existencia de unidades hidrogeológicas agrupadas según el tipo de roca presente en la estratigrafía del terreno y a la permeabilidad del suelo asociada a este tipo de roca, las cuales se clasificaron con base a la nomenclatura utilizada en el programa hidrogeológico internacional.

Cabe destacar que las formaciones hidrogeológicas de la región ya están caracterizadas en función de sus reales potencialidades (recursos explotables y luego combinación de los parámetros permeabilidad y recarga), depósitos parecidos por composición litológica se han considerado de manera diferente dependiendo de su propia posición estructural, quedando firme una mayor división, extendida a las distintas áreas de estudio de las formaciones porosas que han sido agrupadas en tres clases distintas, por la tipología de los acuíferos de la Planicie Costera Oriental, que pueden remontarse a la presencia de facies carbonáticas del sistema arrecifar y a la facies de transición a los depósitos terrígenos.

Para la formación porosa, se han identificado tres distintas tipologías hidrogeológicas:

Porosas, sede de acuíferos de permeabilidad alta y muy productivos. En este grupo hemos clasificado exclusivamente los depósitos aluviales gruesos que en esta área se asocia sólo a los ríos Nigua, Nizao y a los segmentos superiores del río Higuamo.

Porosas, sede de acuíferos de permeabilidad variable y productividad media. Este grupo se refiere a la generalidad de los depósitos aluviales, tanto recientes como actuales, de granulometría media, presentes en toda el área de estudio, comprendiendo también los depósitos litorales presentes entre Baváro y Punta Cana y los depósitos arenáceos débilmente litificados de la Formación río Nizao.

Porosas, sede de acuíferos locales y discontinuos, de permeabilidad moderada o baja, poco productivos. En esta clase confluyen la casi totalidad de los depósitos cuaternarios sensulado, tanto aluviales como eluviales, que constituyen la franja a los pies de la montaña al Oeste del río Magua, y los depósitos de los dos ríos principales del sector occidental, el río Haina y el río Ozama.

Por lo que se refiere a las formaciones fisuradas, éstas se localizan exclusivamente detrás de la llanura costera y caracterizan a toda la reducida franja de la Cordillera Central y Oriental. Estas formaciones están constituidas por rocas litoides de origen predominantemente ígneo con subordinadas rocas carbonáticas.

El conjunto de estos litotipos, en función de su colocación geográfica y/o topográfica, juega el papel fundamental de recarga de todo el sistema hídrico subterráneo de la Planicie Costera.

En función del diferente grado de fracturación, estos terrenos han sido agrupados en dos clases distintas:

Fisuradas, sede de acuíferos extensos y productivos, de permeabilidad normalmente alta. Este grupo es el menos representado y está limitado a las formaciones litoides carbonáticas que afloran, por extensiones generalmente reducidas en los relieves marginales.

Fisuradas, sede de acuíferos locales y discontinuos, de permeabilidad medio- baja. Se ha clasificado en este grupo a la casi totalidad de las formaciones ígneas que predominan en los relieves de la Cordillera. Así como se ha observado en el campo, las diferentes facies volcánicas, desde las piroclásticas hasta aquéllas más propiamente intrusivas, muestran una densidad generalmente variable de las estructuras de discontinuidad que, en función del litotipo de referencia, están constituidas por juntas de depósito, brechas dinámicas, fracturas de contracción por enfriamiento, planos de esquistosidad, además que por una fracturación de origen tectónico que resulta más intensa en

las zonas con tectonización más alta.

Formaciones calcáreas bioconstruidas, sede de acuíferos extensos y productivos, de permeabilidad de medio-alta a elevada. La presencia de estos acuíferos caracteriza a toda la franja costera de Santo Domingo a Bávaro, ampliándose extensamente tanto en correspondencia de la península de la Granchorra como de la expansión oriental de la llanura costera entre Boca de Yuma y el río Anamuya.

Los terrenos acuíferos de esta franja están caracterizados por una elevada permeabilidad primaria por cavidades y microcavidades sin deposicionales a las que se asocia una permeabilidad por fracturación generalmente subordinada.

Sucesión calcáreo-detritica, sede de acuíferos extensos, generalmente productivos, con permeabilidad generalmente de media a medio-alta. Esta clase está extensamente representada en toda la franja interna de la Planicie Costera, por amplitudes generalmente superiores a la decena de kilómetros.

Formaciones de baja permeabilidad y sin acuíferos significativos, está constituido por un amplio espectro de litotipos que van desde los sedimentos margosos presentes en el sector de Nizao en el lado occidental hasta las formaciones esquistosas aflorantes en los relieves al O del pueblito de Sierra Prieta, a lo largo de la carretera que lleva a La Estancia.

A esta misma tipología hidrogeológica han sido asignadas algunas zonas al N del río Anamuya que, aunque caen en el área de afloramiento de las calizas arrecifales, presentan condiciones persistentes de empantanamiento que podrían ser indicativas o de una permeabilidad superficial muy baja, con consiguientes estancamientos superficiales.

Valores muy altos se encuentran a lo largo de todo el sector costero, en correspondencia de las calizas arrecifales, confirmando el orden de magnitud de los datos bibliográficos disponibles ($> 10000 \text{ m}^2/\text{día}$).

La profundidad media de los pozos inventariados es de 44.3 m. Los caudales son de diferente magnitud en relación con la ubicación de los pozos.

En la zona de caliza bioconstruida más permeable de la franja costera, los caudales varían entre los 30 y los 130 l/s con máximos del orden de los 190-200 l/s en la zona de la Hoya.

En las zonas más internas donde se encuentran las condiciones indicadas más

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
arriba, los caudales son generalmente inferiores a los 10 l/s.

Con base en observaciones de campo y en la información secundaria recopilada, se han identificado las unidades hidrogeológicas con los símbolos A2, B1, B3, B5 y C3, cuyas características se describen a continuación:

Unidad A2

Esta unidad corresponde a un acuífero continuo de extensión regional a regional limitada, libre y/o confinado, formado por sedimentos clásticos consolidados. De permeabilidad alta a mediana y de calidad química de las aguas generalmente buena. Se considera una unidad de importancia hidrogeológica alta.

Unidad B1

Esta unidad corresponde a un acuífero local restringido a zonas fracturadas, ampliado generalmente por disolución cárstica, libre y/o confinado; constituida por rocas calcáreas fundamentalmente arrecifales. De permeabilidad generalmente alta a mediana y de aguas generalmente duras. Esta se considera una unidad de importancia hidrogeológica alta.

Unidad B3

Esta unidad corresponde a un acuífero local restringido a zonas fracturadas, libre y/o confinado, constituido fundamentalmente por rocas calcáreas margosas. De permeabilidad generalmente baja y de aguas generalmente duras. Esta una unidad se considera de importancia hidrogeológica mediana a baja.

Unidad B5

Esta unidad corresponde a acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, ampliadas en ciertos casos mediante sistemas de interconexión, libres o confinados y constituidos por rocas extrusivas básicas e intrusivas. De permeabilidad generalmente mediana a baja y de aguas generalmente de buena calidad química. Se considera una unidad de importancia hidrogeológica mediana a baja.

Unidad C3

Esta unidad corresponde a acuíferos prácticamente ausentes. Compuestos por rocas intrusivas y extrusivas asociadas, y evaporitas del suroeste. Corresponden

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

a aguas de buena a baja calidad química en las evaporitas. Se considera una unidad de importancia hidrogeológica muy baja.

2.1.1.1 Recarga y Características del Acuífero según la Zonas Hidrogeológica.

La recarga del acuífero de la planicie costera oriental ha sido estimada en estudio hidrogeológico nacional PLANIACAS, 1982 y Aquater 2000. Este se caracteriza por una enorme riqueza de recurso potencialmente aprovechable.

La recarga directa por infiltración ha sido estimada en efecto en el ámbito del estudio hidrológico en un valor total del orden de los 1465*106 m3/año sobre una superficie total útil de 6,542 km2, con referencia a un año promedio.

Se trata de un valor comparable con el utilizado en el ámbito de las actividades de modelización (1200*106 m3/año), de las cuales se ha excluido el sector al O de la ciudad de Santo Domingo (Haina, San Cristóbal, Nizao), en cuanto relativamente distinto y aislado bajo el perfil hidrogeológico del sistema principal. Por lo demás aun en las condiciones más críticas de años secos con tiempo de retorno igual a 10 años, el valor total estimado es del orden de los 920*106 m3/año (-27% respecto de la referencia promedio anterior) permanece muy elevado.

Unidad	Recarga en un año promedio	Recarga en un año seco (período de recurrencia de 10 años)	Uso del agua subterránea
Planicie Costera Oriental	1465.3	920.8	190 (CAASD e INAPA; 150)

Fuente: INDRHI. Recarga del acuífero para año promedio (Unidad: MMC)

Zonas Hidrogeo-lógicas		Tipos de Acuíferos	Espesor Medio (m)	Area (km ²)	Nivel Freático (m)	No. de Pozos	Profundidad Media (m)	Caudal Medio (gpm)
1	Planicie costera Oriental	Aluvión Reciente	20	414	10	215	40	600
		Caliza Cuaternaria	80	5,163	30	1,672	50	800
		Sedimentos Lacustre Recientes		1,258		54	50	40
2	Cordillera Oriental	Aluvión Reciente	>40	4	10	4	20	
		Roca Volcánica		2,435	15	83	50	50

Fuente: IHNDRHI-Aquater 200. Acuíferos presentes en la Planicie Costera Oriental y en la Cordillera Oriental.

La recarga de la Zona o U.H. de la planicie costera oriental se produce, fundamentalmente, por infiltración directa del agua de la lluvia precipitada sobre los afloramientos permeables. También a través de infiltración desde cauces superficiales (de forma muy localizada y minoritaria).

Recarga por infiltración directa del agua de lluvia

Constituye, sin duda, la componente más importante de la recarga de esta unidad hidrogeológica, que se produce por infiltración de la lluvia precipitada sobre las superficies de los materiales permeables aflorantes, tanto de tipo carbonatado, como detrítico. Estas superficies constituirán las áreas de recarga, en las que se producirá la infiltración en función del tipo de permeabilidad que presenten los diferentes materiales aflorantes.

En el caso de los materiales carbonatados (calizas arrecifales del Mioceno-Plioceno y mármoles de edad desconocida) la infiltración y circulación se producirá a través de la fisuración y fracturación, y a partir de la cual se ha desarrollado un importante aparato cárstico, con abundantes formas de absorción.

Por su parte, en el caso de los materiales detríticos (conglomerados y areniscas

del Mioceno y del Plioceno, y depósitos cuaternarios de diferente tipo), la infiltración y circulación se producirá a través de la porosidad intersticial, conformando unas zonas saturadas menos potentes (con menores espesores) que, en los acuíferos cársticos, pero que presentarán una circulación más lenta y, por tanto, con un mayor efecto regulador.

2.1.1.1 Intrusión Marina

En los acuíferos costeros el agua salada del mar, debido a su mayor densidad, se introduce por debajo del agua dulce en forma de cuña. En la zona de separación entre el agua salada y la dulce se forma una zona de mezcla, de salinidad intermedia, conocida como interfase.

Cuando existe un equilibrio natural, el agua marina permanece estacionaria, mientras que el agua dulce fluye hacia el mar. Sin embargo, cuando se produce una extracción intensa de agua dulce, el flujo hacia el mar disminuye, provocando un avance de la cuña de agua salada tierra adentro, y si la extracción aumenta, se produce un ascenso de la zona de mezcla, que puede afectar a los pozos existentes que empezarán a captar aguas salobres.

La salinización de los pozos es un problema que puede llegar a generalizarse en las zonas costeras si los recursos no se gestionan de forma adecuada. Las consecuencias de este proceso no solo afectan al suministro doméstico, sino también a las distintas actividades económicas que se desarrollan en su entorno, especialmente al turismo y a la agricultura.

En este último campo, la salinización puede suponer un auténtico desastre, pues provoca fuertes mermas en las producciones, e incluso puede llegar a impedir el riego. La utilización de aguas salinas en agricultura obliga a aumentar las dosis de riego, con el fin de lavar las sales en profundidad, pero esto supone un aumento de consumo que lleva a una mayor extracción en los pozos, y por tanto a un avance del proceso de intrusión marina.

La existencia de procesos de intrusión marina se manifiesta por un aumento de la salinidad, en especial, se produce un incremento rápido de la concentración de cloruros y de los contenidos de sulfatos, sodio o magnesio en proporciones variables dependiendo de la composición del agua marina local. No obstante, si existen depósitos salinos o evaporíticos, la utilización de los cloruros o de la conductividad como índices de intrusión se puede ver limitada.

Por tanto, en los estudios hidrogeológicos en los que se detectan aguas de salinidad elevada con respecto a su entorno, es preciso determinar si la mineralización que presenta está o no relacionada con procesos de intrusión. En este sentido, sería interesante disponer de constituyentes o parámetros que permitieran identificar el agua marina, pero es difícil, puesto que hay aguas saladas y salmueras que no tienen relación con el agua marina actual y pueden ser parecidas en su composición química. No obstante, puede ayudar el estudio de la concentración de los bromuros, y de los valores que presentan algunas relaciones iónicas (rMg/rCl , $rCl/rHCO_3$, rBr/rCl , etc.), si bien, no siempre presentan variaciones relevantes.

En la zona del proyecto existe una gran cantidad de pozos tubulares destinados al abastecimiento de la población del entorno de Cabeza de Toro y en los hoteles que ocupan la planicie costera, esto ejerce una gran presión sobre el acuífero. A pesar de que el acuífero costero del Este es uno de los más abundantes del país, la extracción no regulada puede crear presión al mismo y avanzar tierra dentro comprometiendo la estabilidad y el equilibrio de este.

Es por ello por lo que se recomienda que en la zona las perforaciones de pozos con fines de abastecimiento no se lleguen hasta la zona de la interfase, ya que esto puede salinizar los pozos. En su lugar se recomienda usar campos de pozos de poca profundidad (no mayor de 25 metros) y con extracción no mayor de 300 GPM.

Debido a la fragilidad de los acuíferos costeros a la intrusión marina, recomendamos que el proyecto construya su campo de pozos alejado de la zona costera, al menos un kilómetro. Esto contribuirá a mantener la calidad de las aguas durante muchos años y evitar dar mayores tratamientos al agua de abastecimiento.

Otra recomendación importante en este tenor es mantener una distancia prudente entre los pozos para evitar que en caso de que uno de estos se contamine no afecte a los demás. Asimismo, se recomienda construir un pozo de monitoreo para dar seguimiento a la interfase marina y tener control de que la calidad de estos pozos se mantenga en el tiempo.

Finalmente recomendamos, construir alcantarillas de pasos donde lo amerite, con el criterio de reducir la concentración de flujos de escurrimiento no deseado, para asegurar una mejor respuesta ante eventos hidrometeorológicos de grandes proporciones.

2.1.1.2 Aspectos Hidrogeológicos de la Zona del Proyecto

Como se ha dicho antes, el potencial del acuífero se determina en función de la permeabilidad del suelo, asociada al tipo de roca presente en la estratigrafía del terreno.

La productividad del acuífero está clasificada a su vez en función de la capacidad específica, que es la relación que existe entre el caudal explotable y la profundidad del acuífero, y entre el caudal explotable y el abatimiento del pozo en operación.

Se puede observar, en el área de estudio y en el entorno del proyecto, existen dos formaciones que caracterizan la hidrogeología de la zona en función de la orografía y la hidrogeología regional de la planicie costera oriental: Caliza Arrecifal Costera y Ciénega Costera.

La formación caliza arrecifal costera (Qca) está representada por rocas fracturadas (frac1), el cual pertenece al grupo B-1, con importancia hidrogeológica de alta a baja. Los pozos de esta formación hidrogeológica tienen capacidad específica entre 75 y 20 m³/h/m (100 y 25 GPM/pie) y caudal entre 450 y 120 m³/h/m (2,000 y 500 gpm), para un abatimiento inferior a 6 m (20 pies). Esta formación ocupa el 40.70 % del área del proyecto.

Esta unidad está formada por rocas fracturadas, con importancia hidrogeológica de alta a baja, muy relacionada con las fluctuaciones meteorológicas de época lluviosa o de sequía extrema.

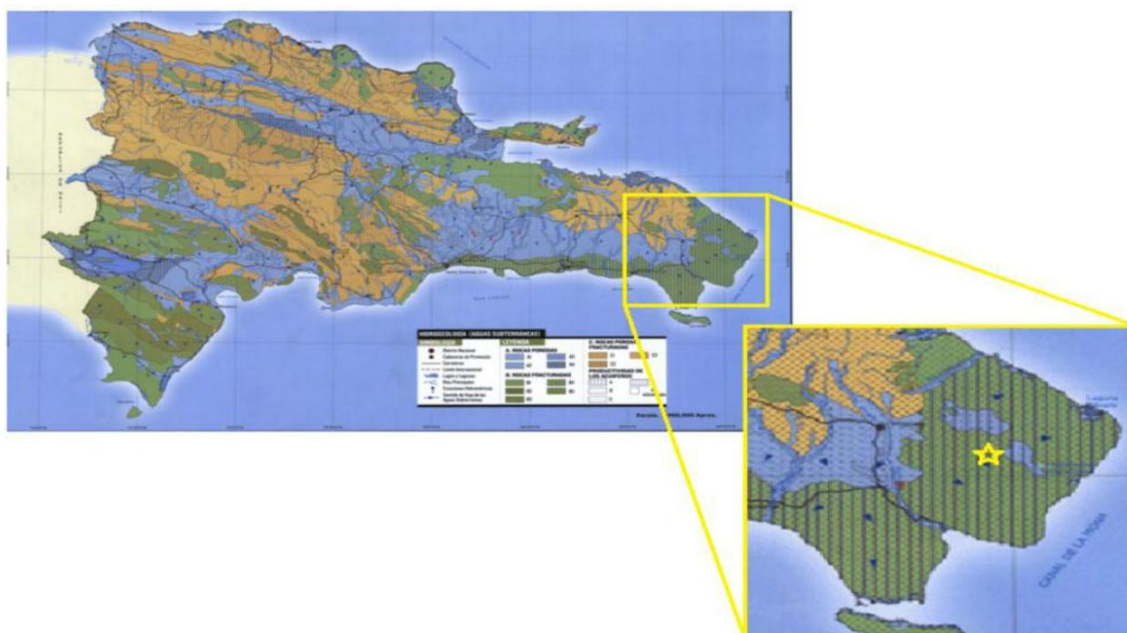
Se realizó una evaluación de la situación hidrogeológica de la zona donde se ubicará el proyecto. El área evaluada se enmarca entre las cuadrículas 56 de Oeste a Este y 54 de Sur a Norte de la hoja topográfica de Punta Cana, 6571 IV.

El objetivo fundamental de este estudio fue presentar los parámetros del acuífero existente en los terrenos donde están las instalaciones y sus alrededores. Esta zona ha sido estudiada en varias ocasiones, siendo los estudios más completos hasta la fecha, los siguientes:

- Estudio Hidrogeológico Nacional (EHN).
- Plan Nacional de Investigación Aprovechamiento y Control de la Aguas Subterráneas (PLANIACAS).

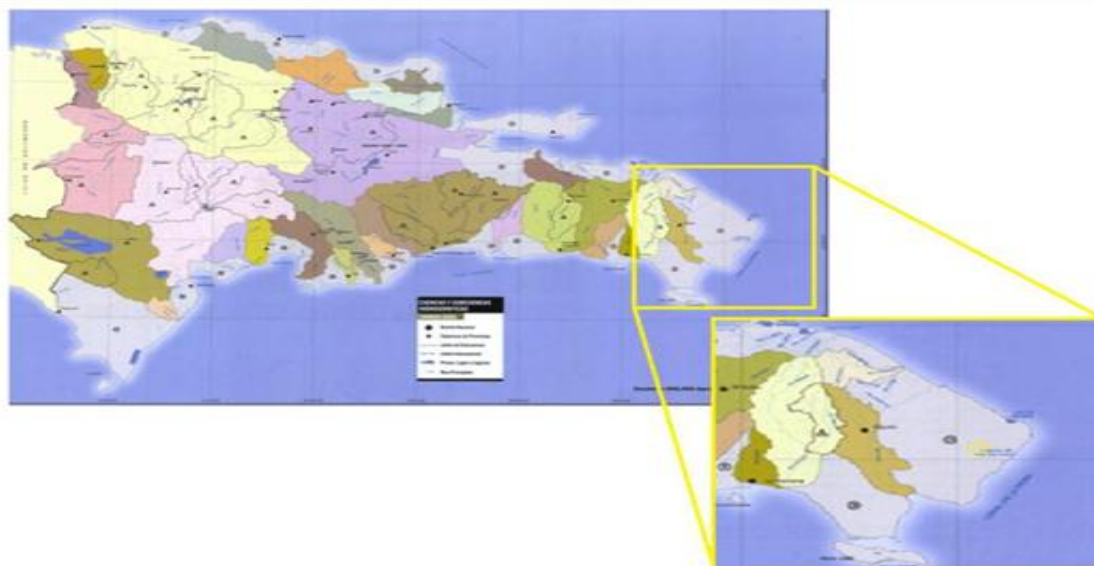
La instalación, se encuentra influenciada por la zona hidrogeológica denominada la planicie costera oriental, la cual se extiende a lo largo de 240 kilómetros con un ancho que varía de 10 a 40 kms., conformando una superficie total de unos 6,800 km², siendo la mayor parte de la superficie de esta región de forma plana y muy ligeramente ondulada. La parte próxima al mar está formada por una serie de terrazas costeras abrasivas y elevadas, constituidas por caliza arrecifal con abundante fenómeno de disolución cárstica y alta presencia de dolinas.

El agua subterránea que recibe la planicie costera Oriental procede tanto por recarga directa como por efecto del paso del agua procedente de los bloques montañosos del norte. Una parte del agua llega como escorrentía superficial que fluye en dirección al mar y en ciertas circunstancias ingresa al acuífero y lo recarga. En otros casos se presenta una situación inversa, cuando surgen manantiales en el cauce de los ríos, al cortar estos las capas acuíferas, pero en general se trata de cantidades pequeñas comparadas con la recarga del acuífero.



Manteniendo la zona de operación y sus alrededores, bajo la influencia suya y según se presenta en el extracto del mapa hidrogeológico de la República Dominicana, el acuífero existente está compuesto por rocas fracturadas con importancia hidrogeológica de alta a baja y la formación acuífera existente corresponde a las calizas arrecifales costeras de Cuaternario (Qca). Los acuíferos identificados en este tipo de rocas, es decir en zonas fracturadas y ampliadas generalmente por disolución cárstica, libres y/o confinados, tienen permeabilidad alta o mediana y las aguas son generalmente duras

Los terrenos de la zona de Bávaro se encuentran ubicados en una cuenca costera, identificada como la cuenca del Yonu, pero cabe destacar que las tres corrientes fluviales de esta cuenca (Yonu, Duey y Anamuya) se encuentran a bastante distancia del área de la empresa, siendo el evento hídrico más importante, pero bastante antropizado, la Laguna costera de Hoyo Claro.



La productividad de los acuíferos en dichos terrenos es alta, es decir se pueden obtener capacidades específicas en pozos bien construidos, superiores a los $75 \text{ m}^3/\text{h/m}$, o sea superiores a los 100 gpm/pie y caudales superiores a $450 \text{ m}^3/\text{h}$, es decir superiores a los 2000 gpm, para un abatimiento inferior a los seis metros, de acuerdo con los datos obtenidos del extracto del mapa hidrogeológico de la República Dominicana.

Esto ha conducido a que dichos acuíferos, actualmente, están sobre explotados, presentando condiciones de intrusión de la cuña salina en muchos puntos de la zona. Esto principalmente debido a la inexistencia de acueductos, lo que obliga a las instalaciones a abastecer de agua de pozos.

El sentido del flujo de las aguas subterráneas en los terrenos citados va de Norte a Sur, lo que significa que se trata de un área que drena directamente hacia el mar Caribe.

Según los resultados obtenidos en el mapa piezométrico de la Planicie costera oriental, los valores de las curvas de nivel piezométricos en la zona evaluada, observados durante el periodo que fue desde septiembre 1997 hasta septiembre 1998, oscilan entre 0 y 2 metros sobre el nivel del mar y las

variaciones de los niveles en un caso eran menores que 0.5 metros y en el otro caso oscilan entre 0.5 y 1.0 metro.

El diseño de avenamiento del área superior de la zona corresponde a un patrón de drenaje de tipo angular, sin embargo, en la zona específica de los estacionamientos es un patrón de drenaje tipo radial, caracterizado por la frecuencia cárstica de la zona.

2.1.1 Usos del agua

Dona que la zona no cuenta con acueducto de orden general las instalaciones se abastecerán de agua potable a través un campo de pozos existente en el proyecto

2.2 Descripción de Medio Biótico

2.2.1 Flora y Vegetación

Inventario de las especies existentes en el área de desarrollo del proyecto, así como cantidad de especies a ser desplazadas y su ubicación.

Descripción, caracterización e inventario florístico. Se describirá su estado de conservación. Se representará su distribución en el mapa 1:10,000 de cobertura vegetal y uso de suelo. Identificación y localización de las especies amenazadas, en peligro de extinción, protegidas nacionalmente y consideradas en CITES y UICN.



2.2.2 Metodología

Para la flora: Las informaciones presentadas en este reporte son primarias, obtenidas mediante levantamiento realizado en el campo. Sin embargo, se hicieron revisiones bibliográficas, (Hager & Zanoni, 1983).

La vegetación originaria del área del proyecto fue removida hace gran tiempo, surgiendo en la zona vegetaciones de regeneración secundaria y terciaria; por otro lado; la zona es totalmente urbana, lo cual dificulta la identificación de una vegetación ordinaria de la zona.

El recorrido se hizo en transeptos longitudinales continuos, de acuerdo con Matteucci & Colma (1982), modificado. Se anotaron todas las especies presentes al alcance de la vista. La identificación taxonómica se hizo en el mismo terreno.

Para confirmación de estatus y otros aspectos se revisó a Liogier (1983, 1985, 1989 y 1996). Los nombres comunes usados en este reporte se establecen de acuerdo con Liogier (2000). El nivel de presencia de las plantas se determinó mediante observación, según la apreciación durante los recorridos, comparando poblaciones de estas entre sí.

Para determinar si en el lugar hay plantas amenazadas y/o protegidas se revisaron las listas de la Unión Mundial para la Conservación-UICN- por sus siglas tradicionales, la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres-CITES- (Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación) y la Lista Roja de las Especies Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2011).

En el caso de los reptiles y las aves, se usó el método de búsqueda intensiva, mediante recorridos observando y registrando todos los individuos localizados dentro y en los alrededores del área del proyecto, (Ralph, et. Al., 1995 y Angulo et. al., 2006).

Para la identificación y clasificación de las especies de aves, se usó las normas y reglas del Comité de la Unión de Ornitólogos Americanos (American Ornithologists' Unión, (AOU 1998, 2011).

Para verificar la presencia de especies amenazadas se tomaron en cuenta los listados de la Lista Roja de La Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y Bird Life International. ((UICN, 2007, 2014., Birdlife, 2007),

Convención Internacional sobre el Comercio de Especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres (CITES 2014).



2.2.3 Resultados de Flora

El inventario de la flora y la vegetación como la fauna, donde se hizo recorrido por el área del entorno proyecto, se observaron e identificaron las diferentes especies de flora y fauna existentes en el ambiente de la zona objeto de estudio. El número de especies y familias que se contabilizaron son: Ciento catorces (74) especies de plantas vasculares, distribuidas en unas Cuarenta (40) familias; además se observaron la Homitfauna y la Herpetofauna.

LISTA DE ESPECIE OBSERVADA DENTRO DEL PROYECTO WEST SIDE RECIDENCE PUNTA CANA Y DE SU ENTORNO						
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	FV	S	NP	IP
ACANTHACEAE						
	Blechum pyramidatum	Rabo de Gato	H	N	A	
	Ruellia tuberosa	Guacú	H	N	R	
AMARANTHACEAE						
	Achyranthes aspera	Rabo de gato	H	N	A	
	Chamissoa altissima	Pabellón hembra	L	N	E	

ANACARDIACEAE	Comocladia cuneata	Guao	Ar	E	E	
	Metopium brownei	Cotinilla	A	N	E	
	Spondias mombin	Jobo de puerco	A	N	E	
ANNONACEAE						
	Annona reticulata	Mamón	A	N	R	
ARECACEAE						
	Chrysalidocarpus lutescens	Areca	Et	IC	A	
	Coccothrinax barbadensis	Guano	Et	E	E	
	Cocos nucifera	Coco	Et	IC	R	
	S. domingensis	Cana	Et	E	A	D
	Roystonea Hispaniolana	Palma Real	Et	E	A	D
ASTERACEAE						
	Conyza canadensis	Pinito	H	N	E	
	Eclipta prostrata	Yerba de Maco	H	N	E	
	Eupatorium odoratum	Rompe Zaragüey	Ar	N	A	
ASTERACEAE	Melanthera aspera	Botoncito	H	N	A	
	Parthenium hysterophorus	Escoba Amarga	H	N	A	
	Pluchea carolinensis	Salvia	Ar	N	E	
	Tridax procumbens	Pincelito	H	N	M A	
	Vernonia cinerea	Yerba Morada	H	N	A	
	Wedelia trilobata	Saladito Macho	H	N	M A	
	Sonchus oleraceus	Lechuguilla	H	Na	E	
	Pseudoelephantopus spicatus	Lengua de Vaca	H	N	E	
BIGNONIACEAE						
	Catalpa longissima	Roble	A	N	E	
	Macfadyenii unguiscati	Pega palo	L	N	E	
BORAGINACEAE						
	Cordia leucocephala	Mala mujer	Ar	N	E	

	Macfadyenii unguiscati	Pega palo	L	N	E	
BORAGINACEAE						
	Cordia leucocephala	Mala mujer	Ar	N	E	
	Tournefortia volubilis	Nigua	L	N	R	
BURSERACEAE						
	Bursera simaruba	Almácigo	A	N	E	
CAESALPINIACEAE						
	Caesalpinia pulcherrima	Clavellina	Ar	IC	R	
	campechianum	Campeche	A	N	E	
	Senna obtusifolia	Bruca blanca	H	N	E	
	S. siamea	Casia amarilla	A	IC	R	
CECROPIACEAE						
	Cecropia schreberiana	Yagrumo	A	N	A	
CLUSIACEAE						
	Clusia rosea	Copey	A	N	R	
CONVOLVULACEAE						
	I. violacea	Batatilla	L	N	A	
	Turbina corymbosa	Campanita	L	N	A	
CUCURBITACEAE						
	Cucurbita moschata	Auyama	L	Na	R	
	Momordica charantia	Cundeamor	L	Na	E	
CYPERACEAE						
	Cyperus rotundus	Coquillo	H	N	A	
	C. odoratus	Sombrillita	H	N		
	C. rotundus	Coquillo	H	N		
	Fimbristylis cymosa	Coquillo de playa	H	N		
	Fimbristylis dichotoma	Pelo de mico	H	N		
	F. milliacea	Pelo de mico	H	N		
	Scleria lithosperma	Cortadera	H	N		
EUPHORBIACEAE						
	Acalypha amenthacea	Rabo de Gato	Ar	IC	R	

	<i>Charnaesyce hirta</i>	Malcasá	H	N	M A	
	<i>Codiaeum variegatum</i>	Croton	Ar	IC	A	
	<i>Dalechampia scandens</i>	Picapica	L	N	E	
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Yerba Lechera	H	N	M A	
	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Túatúa	H	Na	M A	
	<i>Ricinus communis</i>	Higuereta	Ar	Na	E	
FABACEAE						
	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	Crica	H	N	A	
	<i>Centrosema plumieri</i>	Totico	L	N	R	
	<i>Crotalaria incana</i>	Maraquita	H	N	A	
	<i>Desmodium adscendens</i>	Amor Seco	H	N	A	
	<i>D. incanum</i>	Amor Seco	H	N	M A	
	<i>Rhynchosia minima</i>	Frijolito	L	N	A	
	<i>Stylosanthes hamata</i>	Totico	H	N	A	
	<i>Vigna cf. vexillata</i>	Frijolito	L	Na	E	
LAMIACEAE						
	<i>Hyptis suaveolens</i>	Limpia fuiche	H	N	E	
	<i>Leonotis nepetifolia</i>	Molenillo	H	N	R	
MALVACEAE						
	<i>Sida acuta</i>	Escoba	H	N	E	
	<i>S. glutinosa</i>	Escoba	H	N	A	
	<i>Wissadula amplissima</i>	Escoba	H	N	A	
MELIACEAE						
	<i>Azadirachta indica</i>	Nim	A	IC	E	
	<i>Swietenia mahagoni</i>	Caoba	A	N	R	C, D, U
MENISPERMACEAE						
	<i>Cissampelos pareira</i>	Bejuco de ratón	L	N	E	

MIMOSACEAE						
	Albizia lebbeck	Chachá	A	Na	A	
	Desmanthus virgatus	Guandulito	H	N	E	
	Leucaena leucocephala	Leucaena	A	Na	M A	
	Mimosa pudica	Moriviví	H	N	E	
	Zapoteca portoricensis	Taquito	Ar			
MORACEAE						
	F. trigonata	Higo cimarrón	A	N	A	
	Maclura tinctoria	Mora	A	N	R	
MUNTINGIACEAE						
	Muntingia calabura	Memiso	A	N	R	
MYRTACEAE						
	Eugenia foetida	Escobón	Ar	N	E	
	Psidium guajava	Guayabo	Ar	N	R	
OLEACEAE						
	Jasminum fluminense	Bejuco de cruz	L	Na	E	
PIPERACEAE						
	Piper aduncum	Guayuyo	Ar	N	R	
PIPERACEAE						
	Piper aduncum	Guayuyo	Ar	N	R	
PLUMBAGINACEAE						
	Plumbago scandens	Pega pollo	H	N	E	
POACEAE						
	Brachiaria cf. extensa	Grama	H	N	A	
	Bothriochloa pertusa	invasora	H	Na	A	
	Cenchrus echinatus	Cadillo de Gato	H	N	E	
	Chloris barbata	Cabeza de Indio	H	N	A	
	Cynodon dactylon	Pelo Fino	H	N	A	
	Digitaria sanguinalis	Pelúa	H	N	E	
	Eleusine indica	Pata de gallina	H	N	A	
	Eragrostis ciliaris	Pajoncito	H	N	A	
	Melinis repens	Natal	H	Na	A	

	Panicum maximun	Yerba de Guinea	H	Na	M A	
	Paspalum conjugatum	Gramma dulce	H	N	E	
	P. fimbriatum	Pata de Conejo	H	N	A	
	Zoysia tenuifolia	Japonesa	H	IC	M A	
POLYGALACEAE						
	Securidaca virgata	Maravelí	L	N	E	
POLYGONACEAE						
	C. uvifera	Uva de playa	A	N	E	
PORTULACEAE						
	Portulaca oleracea	Verdolaga	H	N	E	
RUBIACEAE						
	Hamelia patens	Buzunuco	Ar	N	A	
	Ixora coccinia	Coralillo	Ar	IC	E	
	Morinda citrifolia	Noni	Ar	Na	E	
	Spernacose assurgens	Juana blanca	H	N	A	
SAPINDACEAE						
	Serjania polyphylla	Bejuco costilla	L	N	E	
SAPOTACEAE						
	Chrysophyllum oliviforme	Caimitillo	A	N	R	
	Sideroxylon foetidissimum	Caya amarilla	A	N	E	
SOLANACEAE						
	S. torvum	Berenjenita	H	N	R	
STERCULIACEAE						
	Guazuma tomentosa	Guasuma	A	N	E	
	Melochia nodosa	Escoba	H	N	E	
	M. pyramidata	Escoba	H	N	R	
VERBENACEAE						
	Citharexylum fruticosum	Penda	A	N	E	
	Lantana camara	Doña Sanica	Ar	N	E	

	Stachytarpheta jamaicensis	Verbena	H	N	E	
	Priva lappulacea	Pegapega	H	N	A	
VITACEAE						
	Cissus verticillata	Bajuco caro	L	N	A	
ZAMIACEAE						
	Zamia debilis	Guáyiga	H	N	E	

LEYENDA

FORMA DE VIDA (Fv)	STATUS BIOLOGICO (St)	PRESENCIA
A= Arbol	N= Nativa	Ma= Muy Abundante
Ar= Arbusto	E= Endémica	Ab= Abundante
L= Liana o Bejuco	Nat= Naturalizada	Esc- Escasa
H= Hierva	Ic= Introducida Cultivada	R= Rara
S= Sucuela		



2.1.1.1 Resultado del Inventario

En el levantamiento de las informaciones, fueron identificadas unas ciento doce (74) especies de planta vasculares distribuidas en unas cuarenta (40) familias, atendiendo al estado biogeografico o estate los resultados fueron de la siguiente manera.

Las nativas fueron la de mayor numero de especie seguidas por las naturalizadas, siendo las endémicas con menor número de presencia.

Estatus	Cantidad
Introducida	4
Nativas	68
Endémicas	2

2.1.1.2 ESPECIE PROTEGIDA Y AMENZADA

En este levantamiento de las informaciones en el entorno del proyecto, se observaron 2 especies protegidas.

- 1- Sabal domingensis
- 2- Roystonea Hispaniolana

2.1.2 Fauna

Respecto a la fauna se siguieron ese mismo transepto anotando las especies vistas y oídas, y también a cada cierta distancia (500 Metros aproximados), nos deteníamos en estaciones para realizar observaciones directas de las especies que fluyan o desplazaban de un sitio a otro o que realizaban funciones alimenticias y aprovechamos la ocasión para anotar sus nombres; realizamos entrevistas a comentarios, sobre las diferentes especies.

2.1.2.1 Resultados Fauna

Juntamente con estas actividades procedimos a realizar anotaciones de los elementos de la Herpeto fauna presente y otros animales domésticos.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESC	AB	EST.	A	P	D
Melanerpes striatus	Carpintero	X		E	NA	C	I
Columbina passerina	Rolita		X	Re	NA	C	Fr
Mimus polyglottos	Ruiseñor	X		Re	NA	C	I
Bubulcus ibis	Garza Ganadera		X	Re	NA	Ra	I
Coereba flaveola	Cigueta Común	X		Re	NA	C	Li
Cathartes aura	Maura	X		Re	NA	Ra	RA
Zenaida aurita	Rolon	X		Re	NA	Ra	I
Zenaida macroura	Tórtola		X	RN	NA	Ra	Fn

Gallinula chloropus	Gallina de agua	X		Re			
Gallus gallus domesticus	Gallina común		X				
Bos taurus	Vaca		X				
Passer domesticus	Gorrión	X					
Helix aspersa	Caracol		X				
Anolis chlorocyanus	Lagarto verde						
Anolis distichus	Lagarto común						
Total	15 especies			Rn > C		I > Fr	Fn = I

1- NOMENCLATURA

STATUS	AMENAZADA	PRESENCIA	D = Hábito Alimenticio
Re = Residente Permanente	A = Amenazada	C = Común ≥ 5 individuos	Li = Libadora
M = Migratoria	NA = No Amenazada	Ra = Rara < 5 individuos	Fr = Frugívora
E = Endémica			Pe = Pescadora
			I = Insectívora
			RA = Rapaz

2.3 Descripción 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**

Se identificaron Cuatro unidades de paisa:

Paisaje de zona a intervenir

Paisaje de Residencial

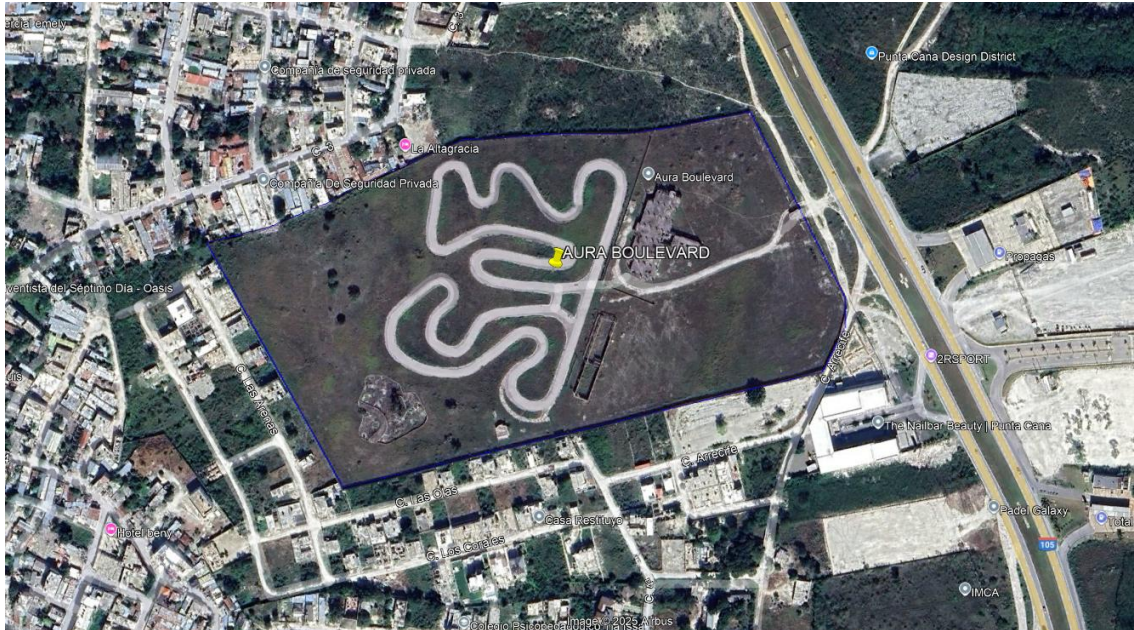
Paisaje de zona Comercial

Paisaje de Área de Mina Abandonada

La Siguiete imagen Satelital permite visualizar de manera general los diferentes paisajes existentes en el área

El Máster Plan permite identificar de manera clara las unidades de paisajes que

han marcado huellas en el área, unos exaltando la belleza natural y otros mostrando la dureza de las intervenciones directa al suelo.





Paisaje zona a intervenir



Paisaje de Residencial



Paisaje de zona Comercial



Paisaje de Área de Mina Abandonada

Las actuaciones que el plan tiene previstas como norma general se evitará la tala de árboles y en caso de necesidad se procederá al traslado replantándolos

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
en otro lugar similar.

Se procurará que el ajardinamiento de las zonas recreativas no se realice con especies exóticas discordantes con la vegetación del entorno, sino con árboles autóctonos y frutales. Todas las actuaciones serán sensibles al medio ambiente modificado lo menos posible el terreno natural y vegetación existente. En la ampliación del vial existente y de los viales proyectados se tendrá en cuenta los árboles actuales y su inclusión en el diseño del espacio urbano, integrados sin sufrir daños y con la garantía de un correcto desarrollo posterior.

El proyecto de jardinería prescribirá las especies que mejor respondan a las intenciones del diseño general, mediante coberturas, protecciones visuales, barreras acústicas, etc.

En cualquier caso, se considerarán siempre, especies nativas, compatibilidad y adecuación al clima local, bajo consumo de agua, bajo mantenimiento, riego por goteo, las especies recomendadas se listan a continuación según su tamaño.

2.4 Descripción del Medio Socioeconómico

La data general del presente estudio está basada en datos estadísticos existentes de la provincia de La Altagracia y sus municipios, muy en especial, los datos suministrados por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) en su publicación del censo 2010

2.4.1 Descripción Provincial

La Altagracia fue creada el 11 de agosto de 1961. Hasta el 26 de enero de 1961 existía una provincia La Altagracia, pero, en esa fecha, se le cambió el nombre a La Romana. Su nombre se debe a la presencia de la Basílica de Nuestra Señora de La Altagracia en Higüey.

Durante el período colonial español, Higüey permaneció como parroquia del partido El Seibo. En 1801, debido a la división territorial realizada por Toussaint Louverture durante su dominio de la parte española de la isla, pasó a ser un distrito del departamento de Ozama. En 1809 volvió a ser parroquia del partido El Seibo hasta 1821.

Límites: Luego de la independencia nacional, la Junta Central Gubernativa designó a Higüey como común del departamento El Seibo mediante el decreto

No. 14 de fecha 24 de julio del 1844. El 9 de junio de 1845, quedó convertida en común de la provincia El Seibo.

Ciudades principales: Municipios

- 1982: Las Lagunas de Nisibón
- 1987: La Otra Banda
- 2001: Boca de Yuma
- 2002: Bayahibe
- 2006: Verón-Punta Cana

Higüey era también la denominación de un cacicazgo del este de la isla gûey o huiou significa sol en taino.



Entre varias tribus sudamericanas también es sol, luz o día. Puede ser una simple coincidencia, pero es de notar que Higüey se encuentra en el punto más oriental de la isla, es decir, en la región que primero recibe los rayos del sol.

En el casco urbano de la ciudad destacan principalmente dos monumentos, la basílica de Nuestra Señora de la Altagracia y la Iglesia de San Dionisio del siglo XVI.



El Santuario de San Dionisio es una pequeña iglesia ubicada frente el Parque Central de Higüey en la provincia de la Altagracia. Es una de las atracciones principales de esta ciudad caribeña, y el primer templo de la Virgen María en América.

La construcción de este monumento de ladrillo de estilo romántico fue iniciada en 1569 y terminó en 1572, sustituyendo la vieja ermita techada de paja. Fue levantado como un santuario para adorar a la pintura de Nuestra Señora de la Altagracia.

2.4.1.1 Demografía

Descripción de las comunidades y su población (grupos ocupacionales, estratificación socioeconómica, edad, sexo) Servicios: recreación, salud seguridad pública y educación. Perspectivas de demografía de la zona. Actividades económicas predominantes de la zona, empleo y mercado de mano de obra. Conflictos de uso de suelos u otros recursos naturales (agua, paisaje).

Población (2010): 273,210

Personas: 143,010 hombres y 130,200 mujeres.

Densidad: 91.1 habitantes/km².

Porcentaje de población urbana: 81.5%.

Ciudad más poblada: La Altagracia, con población urbana de 108,630 habitantes.

2.4.1.2 Vías de Comunicación

La Altagracia forma parte de los llanos costeros del Caribe, por eso la parte sur de la provincia presente un relieve plano. Hacia la parte norte se encuentran las estribaciones de la Cordillera Oriental, donde se levanta la loma Vieja, que con sus 736 metros de altura es la más alta de la provincia.

2.4.1.3 Economía

La provincia también cuenta con una notable actividad económica basada en la ganadería extensiva y la agricultura. Se estima que tiene alrededor de 775.000 hectáreas de la provincia son dedicadas al pastoreo de ganado vacuno, lo que la sitúa como segunda provincia del en mayor número de vacas. La actividad agrícola viene de la mano de la producción de la caña de azúcar y el arroz, así como la producción de maíz, frijoles, y víveres diferentes como yuca, plátano,

yautía, ñame y batata. En la costa también es frecuente la práctica de la pesca, no sólo como actividad económica tradicional, sino que también como actividad turística y deportiva, pero en las últimas décadas el turismo se ha posicionado a la cabeza de la economía, ante el encanto de las costas de esta provincia

2.4.1.4 Turismo:

En la actualidad la Altagracia es la provincia de mayor desarrollo turístico del país, siendo los lugares más importantes el polo turístico de Bávaro - Punta Cana, Bayahíbe, Boca de Yuma (con sus torneos de pesca), entre otros. El parque nacional del Este es muy visitado por extranjeros y dominicanos. El turismo paulatinamente ha desplazado a la agricultura y la ganadería como las actividades económicas esenciales.

Higüey: La ciudad de Higüey está dentro de los destinos turísticos de la provincia. en la ciudad de Higüey se encuentran el Santuario San Dionisio; la residencia fortaleza de su fundador, Juan Ponce de León.

Bayahibe: Es un excelente lugar para jugadores de golf y para los que disfrutan del scuba divers. Bayahibe es el punto más cercano para emprender un viaje hacia las Isla Catalina, Isla Catalinita e Isla Saona.

Bávaro: Esta zona se encuentra situada en el Este de la República Dominicana, en la Provincia La Altagracia. Según un reporte de la Unesco, reconoce a las playas de Bávaro como las mejores del mundo, tanto así que se encuentra junto a las playas de Punta Cana, entre las 10 mejores del mundo.

2.4.1.5 Población

Según el censo de 2010, la provincia cuenta con una población de 273,210 habitantes, de los cuales 143,010 son hombres y 130,200 mujeres, de esta población 212,656 residen en áreas urbanas y 60,554 en zona rural.

2.4.1.6 Vivienda

La Provincia de La Altagracia, según datos del censo 2010, cuenta con unas 108,843 viviendas, entre las cuales están, 55,169 casas independientes, 24,648 apartamentos, 21,465 piezas en cuartería o parte atrás, 2,045 barrancones, 2,856 viviendas compartidas con negocios, 735 locales no construidos para habitación y 1,565 otra vivienda particular. De las 108,843 viviendas existentes

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447 en la provincia La Altagracia, 87,656 están ocupadas y 21,187 están desocupadas.

2.4.1.7 Servicios

Salud

La provincia La Altagracia pertenece a la Región V del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS) y posee los siguientes recursos materiales: Un hospital provincial, dos hospitales municipales, un dispensario y 14 clínicas rurales. Los recursos humanos son 135 médicos, nueve enfermeras graduadas, 89 enfermeras auxiliares, 16 odontólogos, dos técnicos dentales, dos farmacéuticos, un trabajador social, dos asistentes sociales, 78 promotores de la salud, 11 supervisores de promotores, un psicólogo y 18 bioanalistas.

Los indicadores de salud de La Altagracia tienen el siguiente comportamiento

Recursos humanos, físicos y cobertura						
Provincia	Médicos/ 10,000 hab. (ak)*	Enfermeras Licenciadas/ 10,000 hab. (ak)*	Enfermeras Auxiliares/ 10,000 hab. (ak)*	Bioanalistas/ 10,000 hab. (ak)*	Odontólogos/ 10,000 hab. (ak)*	Camas/ 10,000 hab. (al) **
La Altagracia	8.5	0.4	3.7	0.5	0.8	14.9

* Incluye solo el Ministerio de Salud Pública

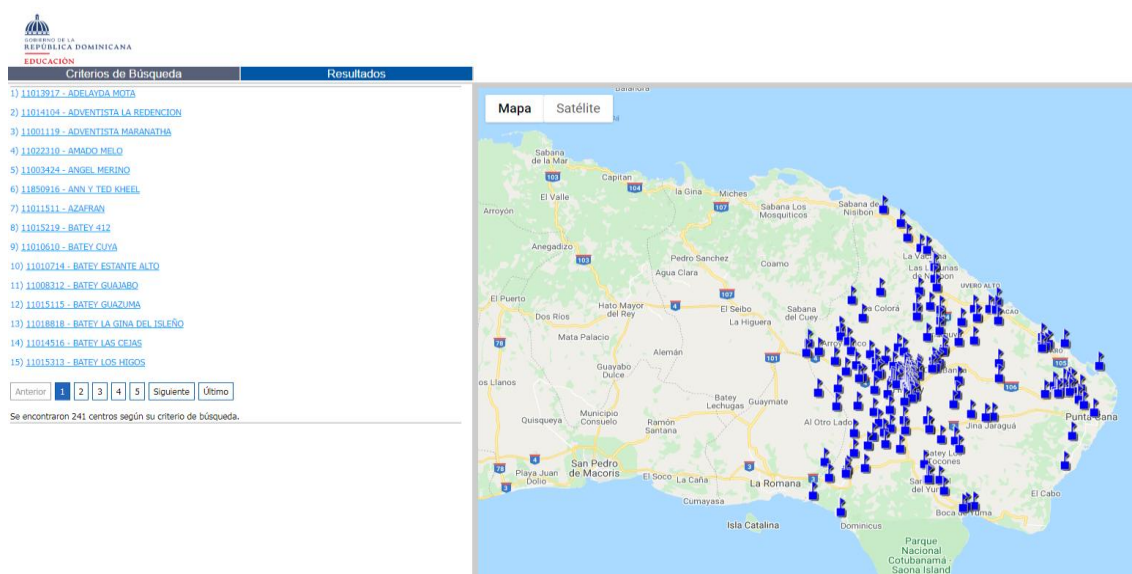
**Inventario incluye Centros de Salud del Ministerio de Salud Pública, el IDSS, FFAA, y ANDECLIP con camas

La Altagracia cuenta con los siguientes Hospitales.

- Hospital General y de Especialidades Nuestra Señoras de Altagracia
- Centro Médico Punta Cana
- International Medical Group
- Clínica Dr. Virgilio Cedano
- Centro Médico Internacional Avicena
- Centro Médico Quirúrgico La Altagracia
- Punta Cana Doctors Clinic

Educación

La Altagracia forma parte de la Regional 12 de Educación, la cual cuenta con cuatro Distritos Educativos distribuidos en dos provincias: La Altagracia y el Seibo. De estos, la Provincia La Altagracia está representada por Distrito Educativo 05-01 Higüey, Distrito Educativo 12-02 San Rafael del Yuma, Distrito Educativo 12-03 El Seibo y Distrito Educativo 12-04 Miche



Según el Ministerio de Educación la provincia cuenta con 241 centros educativos de los cuales 190 son del sector público, 49 son privados y 4 semioficial

El 48.4% de las personas que habitan en esta provincia han completado la educación básica, el 28.1% han completado la educación media, el 5.2% la educación universitaria, mientras que el 10.8% aseguran no haber completado ningún nivel de escolaridad.

Energía Eléctrica

La Provincia de La Altagracia, cuenta con suministro de energía eléctrica de Distribuidora de Energía del Este EDEESTE o AES)

Del total de 88,062 hogares que posee La Provincia de La Altagracia, 80,174 reciben energía del tendido eléctrico, 654 reciben energía de lámparas de gas propano, 3,901 de lámpara de gas de kerosene, 534 usan planta propia, 2,799 se iluminan de otras fuentes.

Agua Potable

Del total de 88,062 hogares que posee la Provincia de La Altagracia, 7,637 reciben agua del acueducto dentro de la vivienda, 5,389 reciben agua del acueducto fuera de la vivienda, 3,353 reciben agua de otra vivienda, 4,325 reciben agua del acueducto en llave pública, 9,825 reciben agua de un tubo de la calle, 1,805 reciben agua de manantial, río y/o arroyo, 1,365 reciben agua de lluvia, 43,878 reciben agua de Pozo, 24,264 reciben agua comprándola en camión tanque y 1,656 reciben agua de otras fuentes.

Combustible Utilizado para Cocinar

Del total de 88,062 hogares que posee La Provincia de La Altagracia, 71,156 usan Gas propano, 4,340 usan carbón, 4,075 usan leña, 520 usan electricidad, 59 usan otra fuente, 7,912 no cocinan.

Servicios Sanitarios

Del total de 88,062 hogares que posee Provincia de La Altagracia, 64,407 usan Inodoros, de los cuales 53,475 tienen uso exclusivo, 10,932 uso compartido, 19,248 usan letrina, de los cuales 7,695 tienen letrina exclusiva, 11,553 tienen letrina compartida, 4,407 no tienen servicios sanitarios.

Eliminación de Basura

Del total de 88,062 hogares que posee Provincia de La Altagracia, a 59,661 le es recogida la basura por el ayuntamiento, a 7,092 le es recogida por empresa privada, 14,969 la queman, 1,755 hogares la tiran en el patio o solar, 2,045 la tiran al vertedero, 1,242 la tiran al río o cañada y 1,298 usan otras fuentes

2.4.2 Descripción Municipal

Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana, pertenece a la Provincia La Altagracia

El paraje Verón, del municipio Higüey, provincia La Altagracia, fue elevado a la categoría de Distrito Municipal con el nombre de Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana en junio del año 2006



Este Municipio fue creado mediante la Ley No. 3860 6, del 3 de octubre de 2006. El Municipio está compuesto por las comunidades de Verón, Punta Cana, Nuevo Juanillo, Cabo Engaño, Bávaro, El Macao, El Salado, La Ceiba y Uvero Alto.

El Distrito Municipal está formado por las siguientes secciones y parajes:

Sección El Salado, integrado por los parajes Bávaro, Cortesito, Cabeza de Toro, Arena Gorda, Macao y Uvero Alto

La Sección Juanillo, integrada por los parajes Cabo Engaño, La Salina, la Cueva y Suero

Los límites territoriales del Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana son:

Al Norte: Océano Atlántico hasta Uvero Alto

Al Sur: Mar Caribe hasta el Cabo San Rafael

Al Este: Mar Caribe

Al Oeste: La Jarda-Carretera Bávaro Higüey

Reseña Historia

En 1969 un grupo de inversionistas norteamericanos compraron en la zona 488 77 km² de tierra salvaje, jungla impenetrable a la que solamente se podía acceder por mar o aire. Al lado de la playa, con gran potencial turístico por su belleza, solamente había un par de pueblos pesqueros. Los norteamericanos planeaban talar el bosque para exportar madera, pensando después en exportar arena blanda a Puerto Rico para usarla en la construcción. Frank Rainieri los convenció para comprar un tractor y abrir un camino para poder llegar al lugar por vía terrestre. Así lo hicieron, limpiando también un área y construyendo unas cabañitas donde poder pernoctar. También construyeron una pequeña pista de tierra para poder aterrizar en avioneta. En 1970, Rainieri cambió el nombre original del lugar, Yauya o Punta Borrachos, al no ser un nombre atractivo para fines turísticos y comerciales, por Punta Cana, más llamativo.¹⁰ En 1976 se construyó Altos de Chavón, una pequeña población de estilo mediterráneo construida sobre los altos del río Chavón.¹¹ En 1978 el Club Mediterráneo París se unió al proyecto del Grupo Punta Cana S.A., al construir dentro del proyecto un hotel de 350 habitaciones. Más adelante se instalaron en la zona de Bávaro el Grupo Barceló y Newco. En 1984 se inauguró el aeropuerto internacional de Punta Cana, mientras se desarrollaban más infraestructuras como carreteras.¹² En 1993, se comenzó a construir el puerto deportivo Marina de Punta Cana

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
Resort & Club. En 1996 se incorporaron al proyecto el diseñador de moda Óscar de la Renta y el cantante Julio Iglesias.

2.4.3 Población

Según el censo de 2010, el Distrito Municipal Verón cuenta con una población de 43,982 habitantes, de los cuales 25,435 son hombres y 18,547 mujeres, de esta población 37,286 residen en áreas urbanas y 6,696 en zona rural.

2.4.4 Vivienda

El Distrito Municipal de Verón, según datos del censo 2010, cuenta con unas 27,955 viviendas, entre las cuales están, 6,876 casas independientes, 11,644 apartamentos, 7,514 piezas en cuartería o parte atrás, 397barrancones, 731 viviendas compartidas con negocios, 201 locales no construidos para habitación, y 436 otra vivienda particular, 136 viviendas colectivas.

2.4.5 Economía

La principal actividad económica de Distrito Municipal Turístico Veron Punta Cana es el turismo, con una amplia oferta de hoteles ubicados principalmente en las hermosas playas, atrae turistas de diferentes partes del mundo, especialmente de Estados Unidos, Canadá, Rusia, Europa y América Latina. La afluencia del turismo, de las últimas décadas, que se han quedado con el deseo de conocer más de la belleza natural que ofrece la zona ha abierto un trecho una oportunidad en el mercado inmobiliario, que colocan la construcción de vivienda en uno de los pilares de la economía de la zona.

2.4.6 Turismo:

La República Dominicana es un país visitado principalmente por el mercado estadounidense y canadiense, muy conocido por sus playas, sus paisajes y su biodiversidad. Además, es uno de los destinos con mayor aumento de turistas en los últimos ocho años (2012-2019), con una tasa de crecimiento promedio anual de 5.0%, lo cual la posiciona como líder turístico del Caribe y entre los pioneros de América Latina. Los inicios del turismo en República Dominicana se remontan a 1970, aunque el impulso definitivo fue en la década de 1990 con el inicio de la implantación frenética de las corporaciones hoteleras transnacionales (Isa, 2011). Como resultado, los espacios turísticos de Sol y Playa atrajeron nuevos e intensos movimientos migratorios, construyendo ciudades a lo largo de

grandes regiones urbanas donde antes solo había comunidades rurales o áreas no urbanizadas (González-Pérez et al)

En la actualidad la Altagracia es la provincia de mayor desarrollo turístico del país, siendo los lugares más importantes en termino de desarrollo el polo turístico de Bávaro - Punta Cana,

La Unesco, reconoce a las playas de Bávaro como las mejores del mundo, tanto así que se cuenta las playas de Punta Cana, entre las 10 mejores del mundo.

2.4.7 Demanda de Servicios

Salud

En la comunidad de Verón existe un Centro de Atención Primaria, apadrinado por la Fundación Punta Cana y Edward vía Virginia College Of Osleopathic Medical.

En la zona de Bávaro y Punta Cana, encontrarás una variedad de hospitales como Hospiten Bávaro, Hospital IMG o el Punta Cana Medical Center entre otros, este centro médico es el primer centro médico en recibir una acreditación internacional otorgada por Accreditation Canada.

Educación

En la zona de Bávaro y Punta Cana tienes una amplia variedad de opciones para elegir, con escuelas bilingües acreditadas internacionalmente como el Punta Cana International School ubicado en la Villa de Punta Cana, Heritage en Punta Cana o el Dominico Cambrigde International School, entre otras.

El DM cuenta con 38 centros Educativos de los cuales 26 Públicos 10 privados y 2 semioficiales.

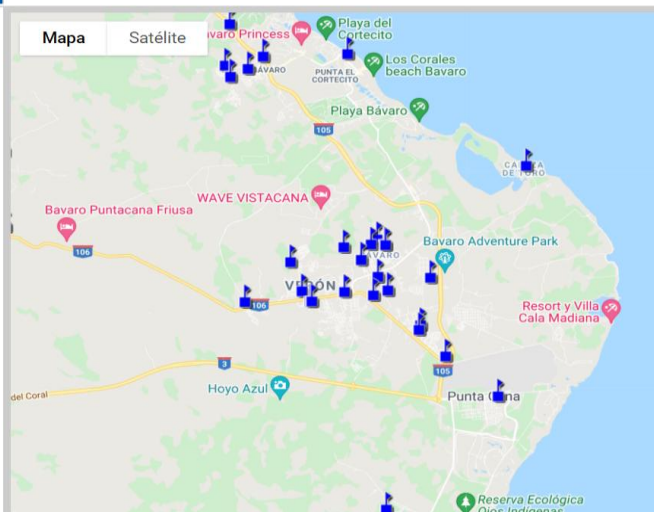

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
EDUCACIÓN

Criterios de Búsqueda	Resultados
1) 11014104 - ADVENTISTA LA REDENCIÓN	
2) 11001119 - ADVENTISTA MARANATHA	
3) 11022310 - AMADO MELO	
4) 11003424 - ANGEL MERINO	
5) 11850916 - ANN Y TED KHEEL	
6) 11011511 - AZAFRAN	
7) 11010610 - BATEY CUYA	
8) 11010714 - BATEY ESTANTE ALTO	
9) 11008312 - BATEY GUAJABO	
10) 11018818 - BATEY LA GINA DEL ISLEÑO	
11) 11015100 - BAVARO BILINGUAL SCHOOL	
12) 11005817 - BEJUCAL	
13) 11004916 - BEJUCALITO	
14) 11018714 - BENITO CASTRO	
15) 11002218 - BIBLICO CRISTIANO	

Anterior 1 2 3 4 5 Siguiente Último

Se encontraron 209 centros según su criterio de búsqueda.

<https://apps.minerd.gob.do/Maps/Default.aspx#>



Agua Potable

Del total de 17,245 hogares que posee el Distrito Municipal de Verón, 2,845 reciben agua del acueducto dentro de la vivienda, 1,143 reciben agua del acueducto fuera de la vivienda, 1,218 reciben agua de otra vivienda, 412 reciben agua del acueducto en llave pública, 661 reciben agua de un tubo de la calle, 27 reciben agua de manantial, río y/o arroyo, 228 reciben agua de lluvia, 10,211 reciben agua de Pozo y 318 reciben agua comprándola en camión tanque y 182 de otra fuente.

Energía Eléctrica.

El Distrito Municipal Verón, cuenta con suministro de energía eléctrica de CEPEM

Del total de 17,245 hogares que posee el Distrito Municipal de Verón, 15,045 reciben energía del tendido eléctrico, 173 reciben energía de lámparas de gas propano, 133 de lámpara de gas de kerosene, 168 usan planta propia, 1,726 se iluminan de otras fuentes.

Servicios Sanitarios

Del total de 17,245 hogares que posee el Distrito Municipal de Verón 14,555 usan Inodoros, de los cuales 10,955 tienen uso exclusivo, 3,600 uso compartido, 1,693

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447
usan letrina, de los cuales 405 tienen letrina exclusiva, 1,288 tienen letrina compartida, 997 no tienen servicios sanitarios.

Eliminación de Basura

Del total de 17,245 hogares que posee el Distrito Municipal de Verón, a 8,8872 le es recogida la basura por el ayuntamiento, a 4,709 le es recogida por empresa privada, 2,456 la queman, 607 hogares la tiran en el patio o solar, 395 la tiran al vertedero, 15 la tiran al río o cañada y 191 usan otras fuentes.

III. CAPITULO

PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

3.1 Introducción.

Se presenta a continuación el proceso de participación pública elaborado para el proyecto **Aura Boulevard**. La línea base social elaborada para el estudio se estructuró a partir de la definición del área de influencia directa a nivel socioeconómico, la cual se definió para el Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana.

En esta presentación de resultados de la evaluación de participación Pública siguiendo los términos de referencia asignados por el Viceministerio de Gestión Ambiental en los aspectos correspondientes la Participación Pública.

El proceso de información Pública del proyecto **Aura Boulevard** estuvo compuesto por las siguientes actividades que se transcriben en el presente acápite:

- Colocación de un letrero dando a conocer que el proyecto se encuentra en proceso de evaluación ambiental.
- Presentación de una Vista Publica

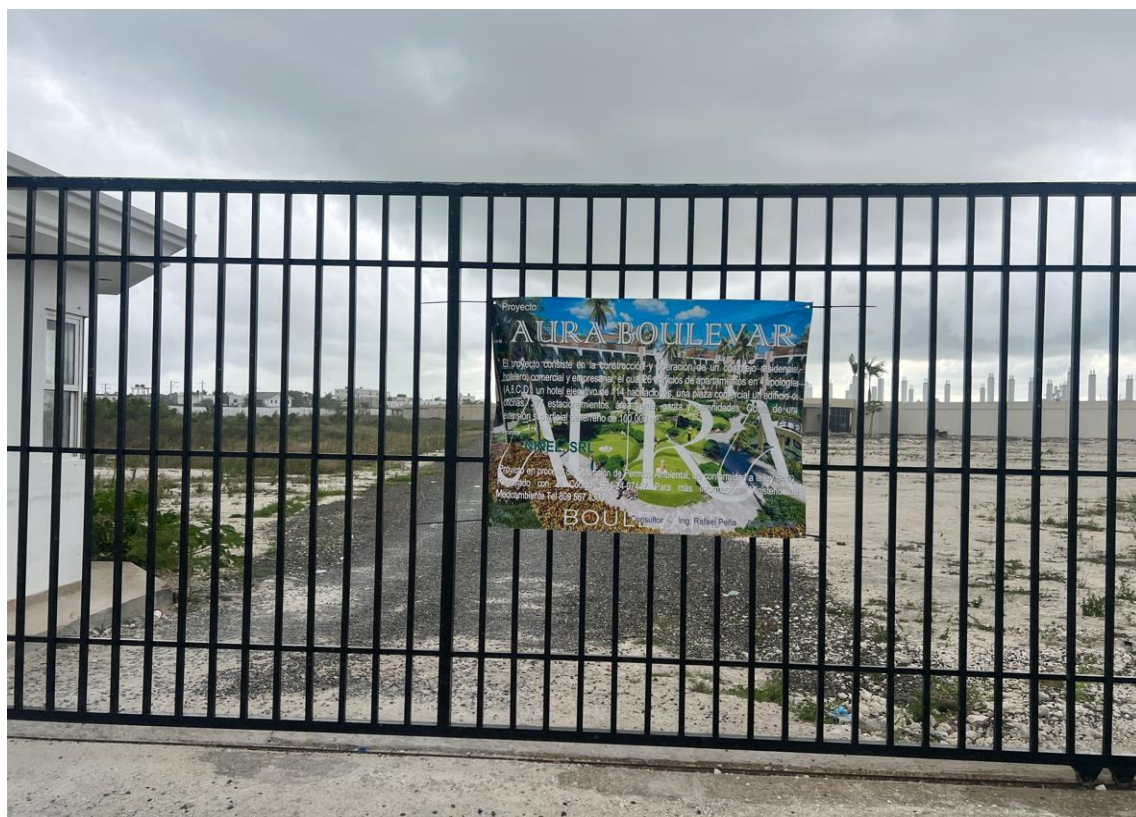
3.2 Instalación del letrero con las informaciones requeridas

Para dar a conocer el proyecto **Aura Boulevard** se diseñó un letrero el cual fue colocado a la entrada del proyecto, incluye una pequeña descripción con el código asignado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y donde se indica que el mismo está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener permiso ambiental; a la vez tiene una breve descripción a gran escala de la infraestructura de la obra; los teléfonos de los promotores del proyecto, del Consultor que coordino la elaboración el estudio de Impacto Ambiental, así como de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental, como parte del proceso de divulgación de las acciones que serán desarrolladas por el proyecto. Hay que destacar que en el proceso de comercialización ya había puesto un enorme letrero indicativo del proyecto y donde ya se habían realizado actividades en el área para que la comunidad y futuros clientes conozcan del proyecto.

3.2.1 Letrero indicador del proyecto



Letrero colocado en la entrada donde se desarrollará el proyecto



3.3 Vistas Públicas

En este capítulo se plasmará el resultado de la vista pública que debe realizarse con la presencia de autoridades locales, asociaciones, de junta de vecinos, autoridades municipales, Defensa Civil, bomberos, comerciantes, propietarios de negocios u otras organizaciones de la sociedad civil en las comunidades involucradas con el proyecto Aura Boulevard.

El objetivo de esta actividad es dar a conocer los resultados del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental y los impactos que este generará en la zona del proyecto. En ese sentido, según establece los términos de referencia emitidos por la SEMARENA es necesario presentar a las partes involucradas el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto completo.



3.3.1 La Actividad

Encuentro conferencia, con la participación de representantes de organizaciones de la comunidad, como moradores de esta y las autoridades invitadas.

Memoria de la Vista Pública del Proyecto

Lugar	Instalaciones de Aura Boulevard Verón Punta Cana
Fecha	23 de mayo del 2025
Hora de Inicio	2:45 P M.
Fecha	23 de mayo 2025
Hora de Finalización	5:30 pm
Total, de asistencia a vista publica	33
Por cientos de persona a favor del proyecto	100%
Por ciento de persona en contra del proyecto	0
Participación del ministerio de medio ambiente	si
✓ Dirección provincial ✓ Participación social ✓ Nivel central	•

Agenda de la Vista Pública

Introducción

Presentación del Promotor

Presentación del Proyecto

Evaluación del Impacto Ambiental

Sección de participación de los Invitados

Clausura

3.3.2 Desarrollo de la Actividad

La apertura de la actividad estuvo a cargo del **Ing. Rafael Peña**, el cual, inicio agradeciendo a los participantes por asistir y procedió a la presentación de la mesa de honor y los invitados al evento.

Presentada la mesa de honor el **Ing. Rafael Peña** Invito a uno de los asistentes a elevar una oración, poniendo esta actividad en manos a Dios, dando gracias por la actividad y pidiendo que de esta podamos sacar los mejores resultados. Esta Invocación fue dirigida por el pastor



Culminada la invocación, el Ing. Peña cedió la palabra a La **Licda. Johanny Mora**, realizó una breve introducción de las cuales dijo que:

El Art. 38, inciso 8 de La Ley 64-00 establece que todo proyecto, obra de infraestructura, industria, o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera, el medio ambiente y los recursos naturales, deberá obtener el permiso o la licencia ambientales.

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental no solamente requiere una evaluación del impacto de proyectos y programas sobre el ambiente biofísico sino también sobre el ambiente social La Ley 64-00 reconoce que el ser humano es parte del medio ambiente y que los procesos sociales y biofísicos están interconectados.

Las vistas publica forma parte de los procesos de participación pública conferida en la ley como instrumento de gestión.

Para el caso de **Aura Boulevard** se debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA).



Concluida la introducción de la **Licda. Johanny Mora**, el **Ing. Rafael Peña** cedió la palabra a los desarrolladores del proyecto, encabezado por **sus** promotores **Luis y Jaime de Sola** quienes dieron una explicación detallada sobre el proyecto y su plan de desarrollo.





Concluida la presentación de proyecto, le fue cedida la palabra al **Ing. Peña** coordinador del equipo que está realizando el estudio ambiental, quien realizo una descripción del proyecto y sus componentes desde el punto de vista ambiental, y los posibles impactos tanto en la fase de construcción, como en la fase de operación del proyecto y los posibles dentro del proyecto.



El **Ing. Peña** expuso que Para la evaluación del impacto ambiental del proyecto se han considerados los principales factores o medios implicados en el área del proyecto. Físico, Biótico y Socioeconómico



Que en cuanto a medio físico a partir de los datos existentes de la zona se han evaluado las condiciones climáticas, la Geología, Geomorfología, Suelo e Hidrología

Que en lo relativo al medio biótico se evaluar la flora y la fauna y que se realizó una evaluación socioeconómica de la cual forma parte esta.



En igual sentido el Ing. Peña presento los impactos ambientales que generara la construcción y operación del proyecto y las medidas a tomar para evitar, controlar y/o mitigar estos.

Concluida la participación del Ing. Rafael Peña, sedio cedió la palabra a **Licda. Johanny Mora**, quien procedió a motivar la participación del público.



Público Asistente

Opiniones y Participaciones Comunitaria

Buenas tardes, mi nombre es **Lucía Fígaro, Vocera de la junta de vecinos y Cabo de la policía municipal**. Una pregunta muy importante. La planta de tratamiento de desechos tóxicos, ¿dónde la va a instalar? Porque como todos sabrán, el mal olor que se produce y toda la contaminación y las enfermedades que provienen de ahí, que nos va a hacer daño a los vecinos más cercanos Eso me preocupa mucho, porque nos va a dañar. La planta de tratamiento de desechos tóxicos y agua desigual, ¿dónde la va a instalar? ¿Cómo se va a manejar todo eso?



Respuestas Promotor Jaime de Sola: Los desplazamientos, eso es lo que quisiéramos. Nosotros no venimos a crear condiciones de desechos que se van a exigir en absoluto. Eso es lo que queremos mostrar. Este tratamiento de nosotros va a estar enfocado en un sistema totalmente cerrado de pavos suelos. ¿Por qué? Porque es un desinfectante. No es un sistema abierto para partir así. Es un sistema de las aguas. Hay tratamientos que vamos a utilizar para lo que es llegar a ser abiertos. Pero, si quiero explicar el plan, si quiero ubicar a la planta de tratamiento, ¿dónde está? La planta de tratamiento de agua. Sí, de agua. ¿Dónde va a quedar? En los desechos o en el humano. Y mira, nosotros somos residenciales, lo repito. Nosotros somos los primeros, que vamos a luchar por que la cosa no sea desvalorada. Porque es algo que nos afecta.

Representante de la Junta de Vecinos: Eso me gustó, esa pregunta. Porque aquí acostumbrábamos, en Verón vamos a montar ahí. Ustedes son nuevos. Perdónenme si lo hago mal. Pero realmente, en la construcción se acostumbra que es fácil poner las cosas y después que ya está hecho, el problema viene

para la comunidad. Y esta comunidad, casi en su mayoría, es detrás de esto que está ahí mismo. Ustedes lo saben, ¿verdad? Entonces, es bueno tomar esa parte en cuenta. Y por eso es la pregunta. Y yo secundo esa pregunta. Porque es importante que se tome en cuenta qué se va a hacer con los desechos sólidos de aquí y qué se va a hacer con las aguas no tratadas de aquí, de esta zona.



Repuesta por el promotor Jaime de Sola Bueno, ¿qué tal? Están en el orden de los dueños y socios del proyecto. Y bueno, primero todas las aguas se tratan. Todas las aguas residuales van a una planta de tratamiento y las dosis serán tratados. Y, además, como ustedes saben, ven que aquí está más alto. Todas las aguas van hacia acá. Entonces, las plantas de tratamiento están organizadas en la parte de delante del proyecto. Nada por detrás, por donde están todos estos vecinos. Están todos hacia delante. Y ahí verterán y ahí estarán las plantas de

tratamiento. No sé si habrá tres o cuatro. Ahora mismo hay una diseñada aquí y otra diseñada aquí. Si se hacen más, serán por aquí y por aquí. Pero para arriba nada. No habrá nada por arriba. Y aparte de eso, aquello produce un ruido que está siempre con más precisión. Sí, sí. Por eso nos hemos puesto lo más alejado de la zona de viviendas y lo más abajo posible de la banca.



Buenas tardes, mi nombre es **Francisco Franco**. Soy el director del **ayuntamiento**. Estoy en representación del director de La Habana, **Jorge Chavarria**. Más que eso, también pertenezco, somos oficiales bomberos. O sea, van tres preguntas en una misma retienta. Primero como ayuntamiento. No vamos a repetir la pregunta para que no se haga extenso, pero sí escuché sobre el manejo de los desechos sólidos. Según la Ley 225-8, que es muy atinada. Y más, en mi caso, como en Crea, una situación bastante incómoda, o caótica, por así decirlo, porque tenemos una gran problemática en cuanto no tanto a los residenciales, pero por lo menos a la creación de los residenciales ahora mismo. Ustedes tienen, por ejemplo, sus manejos, y son muy, muy oportunos. Pero, cuando se trata de los barrios, ya internamente, sabemos cuál es el problema que ya estamos enfrentando en cuanto a diferentes tipos de culturas que residen aquí en la zona del Europa, yo creo que con eso no hay mayores inconvenientes. Pero sí hay otras preguntas que no me inquietan. Como residencial, y próximo a

lo que es el muro elevado, es el tema de la entrada y salida de los vehículos que salen. Por ejemplo, si nos vamos, si vamos un poquito más hacia adelante, vemos que van a construir un vaso de desnivelación elevado, aquí próximo al barrio. O sea, los vehículos que salen de adelante residencial, cuando vayan a salir hacia el muro elevado del Este, o sea, si van a salir de manera directa hacia el muro elevado, o si va a haber alguna vía alterna, que no le salga directamente a la vía principal para que no se entepone lo que es el muro elevado, y más próximo a un elevado. Tomar eso en cuenta. Tercero, me preguntaba en dirección ya a que la mayoría de los residenciales muchas veces se construyen, y la problemática para nosotros como gobierno, tenemos el gran problema en las entradas residenciales. ¿Por qué? Porque en la caseta de la seguridad no hay primeramente una vía alterna en la parte de la periferia del residencial, pero tampoco en la parte frontal para nosotros entrar, con camiones que son gigantes de bomberos, pasos muchas veces estrechos, muchísimas de las otras ocasiones tenemos problemas con los mismos seguridad que dicen, no, nosotros no fuimos notificados y no pueden entrar, pero muchas veces se obvia de que nosotros no recibimos una llamada muchas veces del mismo residencial, sino de un ciudadano en específico que vive en el residencial, y automáticamente somos activados por el 9-1-1 o por el gobierno nacional. Nosotros tenemos que despachar nuestra seguridad, tenemos que despachar nuestro personal, y sí o sí, primero la vida y la propiedad, no la decisión de una seguridad, y respetamos sus decisiones, respetamos su trabajo, no queremos que nos vayan a cancelar ninguna seguridad o ningún personal, pero nuestra misión es cuidar bienes y propiedades. Ahora, si los dueños o los propietarios de un residencial o de un condominio creó su área y no acondicionó el paso para que una emergencia pueda entrar sin interrupción y ya eso ocurre por cuenta de ese residencial, pero nosotros también como respondedores del sistema tenemos nuestros problemas, porque cuando el 9-1-1 nos despachan y no llegamos al lugar, nosotros estamos sujetos incluso, y vamos a hablar de dominicanos, estamos sujetos incluso a caer presos, porque no llegamos al lugar. Imagínense ustedes que hay personas capadas, o imagínense que fue un accidente de tránsito, imagínense que fue un derrumbe y nosotros no llegamos al lugar porque solamente reportamos vía radio, ah no, porque él seguridad, o porque era el, y oye, no nos permitió la entrada, y nosotros no pudimos accesarlo porque la entrada era muy estrecha, como nos pasó en un residencial cerca del ayuntamiento, que fue obviar el nombre por temas de profesionalidad, pero lamentablemente tuvimos que llevarnos la pared, porque la misión es llegar. Creo que es muy alineada este proyecto, ya con el tema medioambiental, yo creo que todo quedó bastante claro, muy alineada la pregunta.

Mi nombre es **José, representante de la Junta de Vecinos**, bueno, no voy a repetir la pregunta porque ya la he escuchado, esa es nuestra preocupación como medioambiental, y ya con el tema de la emergencia, también estipulamos la pregunta, me imagino que hay otras personas que tienen la pregunta, por eso la vamos a dejar así. Muchísimas gracias.



Respuesta del promotor Jaime de Sola: Bien, para acercarnos un poco, si podemos acercarnos al diseño, el área interna, adelante, tiene una separación a la vía principal, lo cual permite al dispositivo diseñado, que trae esa vía, así que al frente, de manera directa, pues va. En relación ya al tema de, la escasez de seguridad es una buena, ok, por lo bajo, nos va a, nos va a costar. Bueno, el proyecto tiene tres entradas, tiene la primera entrada, que es la principal, donde tiene una garita de seguridad, se te preocupa, que además es más baja, no va a salir un camión, pero, justamente por eso, diseñamos dos entradas más, que serían entradas de servicio, una por este lateral, se llega a ver un poquito, que es una entrada, que estaría conectada también directamente al Boulevard, y otra por aquí, por la zona. Es decir, una por cada lateral, y una en el centro, si fuera necesario, pues para entrar rápido a la localización. Pero por aquí detrás, podemos acceder a todo este núcleo, y esta, que está más al sur, podemos acceder a todo este núcleo, de manera rápida, y con un ancho libre suficiente. Bien, sí, pero lo quería alterar.

Sí, buenas tardes, mi nombre es **José Rosa, vicepresidente de la Fundación Vecino del El Sancho Boulevard**, aquí en la parte de atrás. Hay una inquietud en cuanto a los empleos. Sabemos que el Código de Trabajo de la República Dominicana contempla el 80-20. Estamos en un lugar donde quizás en el área de la construcción, cuando vayan a estar haciendo la edificación, es posible, se usa mucho, que se utiliza más manos de granjera por algunas razones. Pero ya

en la parte que tenga que ver con los empleos, nos gustaría, y esta es una pregunta que no sé si se puede responder, pero nos gustaría que los empleos que se vayan a dar, por ejemplo, si se los van a dar a las comunidades más cercanas, que fueran a través de la Junta de Vecinos, para nosotros saber si verdaderamente se le está empleando a la persona del entorno. Porque muchas veces se prometen cosas, pero a la persona del entorno después se queda que no sabemos si fue así o no fue así. Pero a través de la Junta de Vecinos necesitamos tantas mujeres para tal cosa, por ejemplo. Entonces la Junta de Vecinos va a identificar a esa persona que llene también la necesidad del empleo. Porque sabemos que hay empleos que necesitan cierta preparación que también se debe llenar esa inquietud y esa necesidad. Nos gustaría que fuera a través de la Junta de Vecinos.



Repuestas Ing. Rafael Peña consultor: Bueno, con la forma de operación justamente estamos dentro de las instalaciones de la empresa nivel y sus directivos actúan aquí y ellos escuchan sobre su inquietud. Nosotros, nuestra idea es conseguir justamente mano de obra. Si en la comunidad está la mano de obra capacitada o está la mano de obra que podemos capacitar o que tengan el índice moral suficiente para poder trabajar como muchas veces lo evaluamos o simplemente no aceptan o no tienen la capacidad de trabajar y muchas veces por eso ustedes ven que se hace trabajo y ven más personas externas que internas. Otro elemento que usamos mucho en la construcción es el uso de subcontratación de empresas. Pero igual, ese acercamiento con la institución de la Junta de Vecinos lo vamos a haber hecho desde hoy a fin de que podamos contar con el mano de obra que ustedes necesitan.

Sí, buenas tardes. **Soy el sargento mayor Víctor Valles del TNCC.** Por favor, como el compañero allá, mi colega, y es que en el complejo TNT hay agua presurizada. ¿Por qué? Porque estamos en un área donde el abastecimiento de la comunidad lamentablemente tenemos que ir demasiado lejos a poder abastecer un camión. ¿Pero qué sucede? Si aquí se monta una bomba presurizada y nosotros necesitamos 10.000, 20.000 galones de agua porque yo mismo, yo sé que fue, manejó un camión de 1.250 galones de agua, pero es una bomba presurizada, 8 minutos dependiendo si yo la compro o no, porque a través de eso soy un operador que tengo que operar. Entonces, ¿qué sucede? Si en 8 minutos a mí no me llega un abastecimiento, pues ya yo no tengo, ¿qué pasa? Ya la parte que yo haya pagado prolifera inmediatamente y se nos puede ir de la mano cualquier eventualidad que haya. Entonces, les sugiero que traten de pensar en eso, de poner una bomba presurizada, no una bomba que hay que cuando abre el pichéate, que tengo la alarma aquí y cuando la abre lo que he hecho es ninguna cuota de agua. No, estamos hablando de que es una bomba responsable. ¿Por qué? La emergencia no avisa. Eso es indiscutible. Eso pasa, es la situación de este mundo. Y digo, como dice ese colega, cuando nosotros, el 911, nos activa, es que tenemos que llegar al sitio. Sean como sea.





Gracias, buenas tardes. Mi nombre es **Ignacio Ortega García**, primer bocal del **Sindicato de los Trabajadores de la Constitución de Bávaro Verón Punta Cana**. Voy a continuar lo que dejó el vicepresidente de la Junta de Vecinos, que aquí en nuestra zona se han hecho miles de obras. Y nosotros, los moradores de la local, de la zona de los barcos, en su mayoría, solamente vamos a la puerta y de la puerta siempre nos devuelven. Yo tengo conocimiento, porque yo visito muchas obras y tenemos muchos trabajadores aquí que quieren contarles de trabajar. Preparados, como muchos, mejor, muchos, que lo que traen quizás mejor que lo que vienen a trabajar aquí en la zona. Pero, por causas de diferencia de dos pesos, prefieren manos extranjeras. Y ya nosotros estamos tratando a veces de poner un poquito de freno a esa barra. Me parece que deberíamos contactar con la gente de la zona. Se pueden avanzar a través de la Constitución que respeten la MEDIC 8020. Eso es todo.

Consultor Ing. Rafael Peña, muchas gracias. Le comento algo que dije hace un ratito. Y es que muchas veces no contamos con las manos. Se han hecho las filas de empleo. ¿Para qué? ¿Para qué? Un elemento que pasa mucho y es que la empresa, por lo general, no son modificadas de proyectos. Subcontratan empresas de conductoras que van y hacen diferentes obras. Y valga la opinión para que se centren hacia ellos y a ellos también le invitamos a soportar. Porque son empresas. Cada ingeniero que viene y hace una obra no solo es proyecto. A cualquier proyecto va con un personal entonces a ellos, también como

sindicato, deben hacer el trabajo porque son contratados empresas comunitarias, por lo general. Pero igual, Jaime, ¿cuál es el efecto de empleo que van implementando?

Promotor Jaime de Sola, bueno, si me deja puntualizar, solo para que tengan conocimiento, esta oficina que construimos hace menos de un año, el apartamento modelo que tiene detrás, hasta esta sala de conferencias, exceptuando el piso, que no lo hicieron dominicanos, todo lo demás, carpinterías de materia, carpinterías de aluminio, ciervo, víctimas, electricidad, no miran todo, lo hizo mano de obra dominicana y local. Para que ustedes sepan, ya estamos contratando también a la mayoría de los proveedores de este proyecto, como tienen el apartamento modelo detrás, el carpintero está aquí al lado, el cristalero también es una persona muy cercana, o sea, sigue habiendo rubros donde la mano de obra local no es tan fuerte, como dice Rafael, pero nosotros apostamos mucho por la mano de obra dominicana porque, como usted dice, son dos pesos y nos ahorramos lo que ganamos en calidad. Entonces, de verdad, estamos apostando mucho por la mano de obra local, nos ha ayudado a construir esta unidad y nos ayudará seguro a construir todos los proyectos. ¿Alguien más?

Consultor Ing. Rafael Peña, creo que todos hemos entendido el proyecto, estamos motivados con él. Bien. Yo quisiera hacer una pregunta, no tiene que dar la mano si no la está, para nosotros simplemente es tener un control. ¿Cuánto están de acuerdo con el proyecto? ¿Lo que están de acuerdo? Bien. Bien. ¿Lo que no están de acuerdo? ¿Lo que no están de acuerdo? Ok. ¿Lo que no están de acuerdo? Ah, entonces, ¿el que está de acuerdo no está de acuerdo? ¿Verdad? Entiendo, yo entiendo quizá la posición de algunos que dicen que se quedan neutral porque entienden que están de acuerdo siempre que se cumpla con el procedimiento. Y yo creo que es una parte preocupante para ustedes, que para nosotros como proyecto del Máster no contiene ustedes. ¿Saben por qué? Cada uno de esos hay la mayoría de las personas y que en algún instante que haya condiciones anómalas son los primeros que van a dejarse adquirir o van a tener que vender para hacer el proyecto. Nuestra apuesta es que ese hotel se mantenga lleno, que esa plaza comercial se mantenga llena y que los residentes nuestros vivan con la tranquilidad que les dimos. Ese es nuestro compromiso.

Representante de la Junta de Vecinos, quiero agradecer a los representantes y a los organizadores de este proyecto. Todo este grupo que está aquí ha venido a apoyarnos y agradecerles por una construcción más, por una estructura más, una plaza más, un avance más de la zona. Pero también que tomen en cuenta a la hora de entrar allí en las habitaciones van a necesitar ama de llaves, camareras, camaritas, jardineros. Que tomen en cuenta este grupo también, por

favor. Bien. Bueno, yo le doy la autoridad a la reunión, porque le voy a pedir a todos los vecinos que se puedan contactar que tomen su número de contacto con la oficina para el fin de que hay interacción en estas dimensiones que deben ser los vecinos.



El objetivo de esta actividad es dar a conocer los resultados del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental y los impactos que este generará en la zona del proyecto. En ese sentido, según establece los términos de referencia emitidos por la SEMARENA es necesario presentar a las partes involucradas el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto completo.



✓ Observaciones del proceso participación social

En sentido general los comunitarios están de acuerdo con el proyecto, siempre que este se construya y opere cumpliendo con las normativas, de seguridad que establece la ley 64-00 del Ministerio de medio ambiente y recursos naturales basado en el artículo 40, que se cumpla el compromiso social de que los trabajadores tanto en la fase de construcción como en la operación sean preferiblemente en la comunidad, corroborando por sus organizaciones y juntas de vecino y que el proyecto se comprometa a apoyar obras de bien social dentro de la comunidad.

IV. CAPITULO

MARCO JURÍDICO Y LEGAL

Para la elaboración del marco jurídico y legal del presente proyecto **Aura Boulevard**, se realizó una revisión de los Términos de Referencias, analizados en conjunto con las normas ambientales vigentes en el país y la Ley General sobre Medio Ambiente (Ley 64-00); con el objetivo de conocer los documentos, autorizaciones y permisos que deben acompañar el Estudio de Impacto Ambiental. También se revisaron y estudiaron los reglamentos que rigen los procedimientos ambientales, su calidad y el uso de la tierra tanto a nivel local, nacional como internacional, que regirán la actividad del proyecto, incluyendo lo relativo a la adaptación al cambio climático. Posteriormente, se hizo la revisión de los acuerdos nacionales e internacionales, sectoriales y regionales correspondientes, indicándose los aspectos relevantes que el proyecto cumplirá.

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

4.1 Inventario de Leyes

La institución rectora del tema que nos ocupa es el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). Existen dos leyes que ofrecen el marco general de su funcionamiento y de las regulaciones Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. (1) Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales conocida como Ley 64-00. (2) Ley Sectorial de Áreas Protegidas (202-04), que modifica parcialmente a la primera. Además, la MIMARENA se rige por más de un centenar de Normas y Reglamentos y Resoluciones. El marco legal aplicable al proyecto y que será tomado en consideración en esta parte del estudio es la Ley sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00), en los principios fundamentales del capítulo I están los artículos más relevantes:

Art.1.- La presente ley tiene por objeto establecer las normas para conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales asignando su uso sostenible.

Art.3. - Los recursos naturales y el medio ambiente son patrimonio común de la nación y un elemento esencial para el desarrollo sostenible del país.

La Ley sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales en su capítulo IV de La Evaluación Ambiental, en sus artículos del 38 al 48 regulan las Evaluaciones Ambientales. El artículo 38 establece los instrumentos para la evaluación Ambiental como sigue:

Art. 38.- Con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental con los siguientes instrumentos:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

Evaluación Ambiental Estratégica

Estudio de Impacto Ambiental

Informe Ambiental

Licencia Ambiental

Permiso Ambiental

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

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

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

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

La ley de Ordenamiento Territorial y uso de suelo dicta las ordenanzas que rigen el uso y la ocupación del territorio nacional, tomando en cuenta las

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

características del espacio y su evolución en el tiempo. Esta ley incluye elementos como la sostenibilidad ambiental, el cambio climático y aspectos económicos y sociales de la población que lo habita.

El Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SNOT)

El Sistema Nacional de Ordenamiento Territorial (SNOT) es el conjunto de organismos, instrumentos, procesos y reglas destinados a servir al Estado para la formulación de las acciones, metas, objetivos, así como del uso y ocupación del territorio nacional.

En este sentido, el SNOT estará dirigido por una entidad llamada Consejo Nacional de Ordenamiento Territorial, el cual estará presidido por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). A partir de este, unos conjuntos de actores estarían interviniendo en los procesos concernientes al ordenamiento territorial del Estado dominicano.

Ley Sectorial de Áreas Protegidas (Ley 202-04)

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

Ley de General Residuos Sólidos 225-20

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

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

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

Ley General de Salud No. 42-01.

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

Ley No. 147-02, sobre Gestión de Riesgos

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

Ley 189-11

Crea un marco legal para impulsar el desarrollo del mercado hipotecario y de valores.

Incorpora la figura del fideicomiso para complementar la legislación financiera.

Ley 160-21

Crea el Ministerio de la Vivienda, Hábitat y Edificaciones.

Establece las políticas y programas en materia de vivienda, hábitat, y asentamientos humanos.

4.2 Las normativas generales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).

Norma Ambiental de Calidad de Aguas Superficiales y Zonas Costera

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

Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos No Peligrosos

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

Normas Ambientales de Calidad del Aire y Control de Emisiones

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

Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos

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

Decreto No. 571-09

Que crea varios Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Reservas Biológicas, Reservas Científicas, Santuarios Marinos, Refugios de Vida Silvestre, Área Nacional de Recreo Boca de Nigua y el Monumento Nacional Alto de Jimenoa y establece una zona de amortiguamiento o de uso sostenible de 300 m alrededor de todas las unidades de conservación que ostentan las categorías genéricas de la Unión Mundial para la Naturaleza, dispone la realización de un inventario nacional de varios humedales y crea una franja de protección de 250 m alrededor del vaso de todas las presas del país.

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

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

4.3 Otras convenciones:

- ✓ Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.
- ✓ Lista de Especies en Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana.
- ✓ Lista Roja de especies de la flora vascular de la República Dominicana.
- ✓ Resolución 02-2014, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que incorpora las consideraciones de adaptación a los efectos del cambio climático en la gestión ambiental a partir del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ La Resolución No. 0010/2018, estableció la normativa para el manejo de las Zonas de Amortiguamiento de Las Unidades de Conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de la República Dominicana.

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

4.4 Autorizaciones y Permisos

4.4.1 Títulos de propiedad y contrato de arrendamiento del terreno

El Proyecto cuenta con el título de Propiedad en las designaciones Catastrales 506544559190, matriculas No. 1000015047.

4.4.2 Permiso del Ministerio de Turismo

Ministerio de Turismo la no Objeción.

4.4.3 No objeción del ayuntamiento local

El Ayuntamiento de Higüey Otorgó una No Objeción de Uso de Suelos DE FECHA 07-11-2024

4.4.4 No objeción de la Corporación Acueducto y Alcantarillado correspondiente.

No Aplica, dado que en la zona no hay acueducto ni alcantarillado

4.4.5 Certificación del Ministerio de Industria y Comercio.

REGISTRO MERCANTIL NO. 6241LA

FECHA DE EMISIÓN: 12/11/2014, VENCIMIENTO: 12/11/2026

V. CAPITULO

IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 Identificación

Con el propósito determinar presentar la matriz resumen de impactos significativos (construcción y operación) anexa (Anexo 1), Se ha realizado una evaluación de los impactos ambientales que se prevé traerán como resultado las actividades constructivas y operativas del proyecto **Aura Boulevard**.

Para la fácil identificación de los impactos, en función del medio de incidencia, se ha creado una matriz que relaciona los elementos del medio con el impacto previsto.

IMPACTOS AMBIENTALES		
CONSTRUCCION		OPERACIÓN
Elementos	Impactos	Impactos
Suelo	Degradación y pérdida de la capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100.000 m ²	La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.
	Los riesgos de erosión por los cortes de la capa orgánica.	
Agua	Consumo excesivo por el uso para la preparación del hormigón	Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para el residencial
	Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por el vertido de residuales domésticas.	Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales domesticas procedentes de la descarga planta de tratamiento.
Aire	Emisión de partículas por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la preparación del terreno y trazos de viales	La contaminación por emisión de monóxidos y partículas por la operación de generadores de emergencia

	La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la preparación del terreno y trazos de viales.	Emisiones de ruidos por las operaciones del generador eléctrico de Emergencia
Flora	Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 100,000 m ² determinada para la ejecución del proyecto.	Cambio en la biodiversidad de la zona, por la incorporación y crecimiento de especies introducidas y exóticas en la zona.
	Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.	Mantenimiento de áreas verdes y jardines
Fauna	Reducción de las poblaciones de fauna terrestre, debido principalmente a la pérdida de hábitat por alteración de la cobertura vegetal, como resultado de las acciones del proyecto, que tendrán un impacto negativo sobre la avifauna, la herpetofauna y sus hábitats presentes.	Riego de proliferación de vectores.
Paisaje	Cambio visual del paisaje por el corte de la vegetación y levantamiento de obra.	Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia del nuevo residencial en la zona.
Social	Aumento de expectativas Comunes, de cooperación y crecimiento por la presencia de nuevas inversiones.	Interacción de grupos comunales (Junta de Vecinos)
	Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.	Disminución de los riesgos inseguridad de los residentes, por la aplicación del concepto proyecto cerrado
	Aumento del valor de las parcelas colindantes con el proyecto por el nuevo desarrollo urbano.	Mayor presión a los recursos agua y energía
	Incremento en la demanda de servicios municipales a la estructura pública y privada existente.	

Económico	Mejora de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto	Aumento de la tasa de empleo por la disponibilidad de puesto permanente.
	Aumento de la tasa de empleo, por la disponibilidad de 150 puestos de trabajo de mano de obra	Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 60 empleos en área administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos.
	Crecimiento de la inversión privada en la zona.	
	Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos.	

5.2 Interrelación Impacto Actividades

Una vez identificados los impactos que serán generando por el proyecto **Aura Boulevard** sobre los diferentes factores del ambiente, se realizó una interrelación de estos con las diferentes actividades dentro de las estaciones, cuyos resultados se presentan en la matriz IMPACTO-ACTIVIDAD.

5.2.1 Matriz de Interacción Impacto Actividad

Matriz de Relación Impacto -Actividad del Proyecto Aura Boulevard, Fase de Construcción																	
				ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DE SITIO						ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN							
Componentes	Sub Componentes	Impacto	Tipo	Tala y Descapote.	instalaciones provisionales y actividades del personal.	Trazo y nivelación.	Acopio de materiales.	Terrecería.	Contratación de personal	Excavación de fundaciones, de redes Hidráulica y Sanitarias	vías de acceso	Edificación de viviendas	administración y control de acceso	Sistema de recolección de aguas pluviales	Instalaciones Generales	Limpieza de Materiales	Revegetación
FISICO	Suelo	Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100,000 m²	Neg	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X	X	0
		La erosión causada por los cortes de la capa orgánica.	Neg	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	0	0	X
	Agua	Consumo excesivo por el uso para la preparación del hormigón	Neg	0	X	X	0	0	0	X	X	X	X	0	X	X	X
		Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.	Neg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0
	Aire	Emisión de partículas por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales	Neg	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	0	X	0
		La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales	Neg	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	0	X	0
BIOTICO	Flora	Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 100,000 m² determinada para la ejecución del proyecto.	Neg	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.	Neg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X
	Fauna	Reducción de las poblaciones de fauna, debido principalmente a la pérdida de hábitat por alteración de la cobertura vegetal, como resultado de las acciones del proyecto	Neg	X	0	X	0	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0
Paisaje		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.	Neg	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	0	X	X	X
SOCIOECONOMICO	Social	Aumento de expectativas Comunes, de cooperación y crecimiento por la presencia de nuevas inversiones.	Pos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.	Neg	X	X	X	X	X	0	X	X	X	0	X	X	X	X
		Aumento del valor de los terrenos colindantes del proyecto por el nuevo desarrollo urbano.	Pos	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X	X	X
		Incremento en la demanda de servicios municipales a la estructura pública y privada existente.	Pos	0	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	X	0	X
	Económico	Mejora de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto	Pos	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0
		Aumento de la tasa de empleo, por la disponibilidad de 150 puestos de trabajo de mano de obra	Pos	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0
		Crecimiento de la inversión privada en la zona.	Pos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos.	Pos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Matriz de Relación Impacto -Actividad del Proyecto Aura Boulevard, Fase de Operativa							
				Actividades de la Etapa de Marcha			
Componentes	Sub-Componentes	Impacto	Tipo	Actividades de los usuarios	Actividades del área social	Circulación de Vehículos	Mantenimiento edificaciones, áreas comunes
FISICO	Suelo	La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Neg	X	X	X	X
	Agua	Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para el residencial	Neg	X	X	0	X
		Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales domesticas procedentes de la descarga planta de tratamiento.	Neg	X	X	0	X
	Aire	La contaminación por emisión de monóxidos y partículas por la operación de generadores de emergencia.	Neg	X	X	0	X
		Emisiones de ruidos por las operaciones del generador eléctrico de Emergencia.	Neg	X	X	0	X
BIOTICO	Flora	Cambio en la biodiversidad de la zona, por la incorporación y crecimiento de especies introducidas y exóticas en la zona.	Neg	0	X	0	X
		Mantenimiento de áreas verdes y jardines.	Pos	0	X	0	X
	Fauna	Riego de proliferación de vectores.	Neg	X	X	0	X
Paisaje		Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia del nuevo residencial en la zona.	Pos	X	X	0	X
SOCIOECONOMICO	Social	Interacción de grupos comunales.	Pos	X	X	0	0
		Disminución de los riesgos inseguridad de los residentes, por la aplicación del concepto proyecto cerrado.	Pos	X	0	X	X
		Mayor presión a los recursos agua y energía.	Neg	X	X	0	X
	Economico	Aumento de la tasa de empleo por la disponibilidad de puesto permanente.	Pos	X	X	X	X
		Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 30 empleos en área administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos.	Pos	X	X	0	X
		Reducción en los costos de renta de inmueble, por la presencia de mayor oferta en la zona.	Pos	X	0	0	0

5.3 Caracterización Cualitativa

Con el objetivo de determinar el alcance de los impactos ambientales identificados, el equipo multidisciplinario que realizó el estudio ha realizado sobre cada uno de éstos, juicios de expertos a fin de considerar los impactos que sean significativos de forma alta y media.

Para la caracterización de los impactos se ha utilizado los elementos, considerados por el equipo evaluador, más importante de la metodología planteada en la matriz de cualificación suministrada por el Viceministerio de Gestión Ambiental.

- ✓ **Probabilidad**, se refiere al porcentaje que existe en una relación uno entre cien de ocurrencia del impacto.
- ✓ **Intensidad**, se refiere a la fuerza o vigor con que se expresa el impacto una vez que ocurre, el cual depende de la calidad del recurso afectado y la fuerza con que se manifieste dicho impacto.
- ✓ **Duración**, se refiere al tiempo que permanecerá el impacto sobre el medio incidido.
- ✓ **Extensión**, se refiere a la magnitud del ámbito afectado por el impacto dentro del entorno, ya que varía dependiendo de la magnitud del impacto y de la naturaleza del medio, cada especialista fue responsable de definir en cada sitio evaluado los criterios de base para referirse a la extensión.
- ✓ **Reversibilidad**, es la capacidad que tienen ciertos receptores de volver a su estado normal, una vez cesa la causa que origina su impacto.
- ✓ **Acumulación**, se refiere a la capacidad que tiene el organismo receptor de guardar o eliminar los efectos de las fuentes que originan el impacto.
- ✓ **Periodicidad**, se refiere a los periodos con que se repite el impacto en el cuerpo receptor.

5.3.1 Caracterización Impacto Construcción

Suelo

Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100,000 m² Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable, de intensidad Media, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad Mitigable, recuperabilidad Mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia baja, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Los riesgos de erosión por los cortes de la capa orgánica. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia poco probable, de intensidad baja, extensión puntual, de duración corto plazo, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia baja, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Agua

Consumo excesivo por el uso para la preparación del hormigón. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia poco probable, de intensidad baja, extensión puntual, de duración corto plazo, reversibilidad reversible, de sinergia no sinérgico, de importancia Media, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable, de intensidad baja, extensión puntual, de duración corto plazo, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia Media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Aire

Emisión de partículas por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la preparación del terreno y trazos de viales. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable, de intensidad baja, extensión puntual, de duración corto plazo, reversibilidad reversible, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la Preparación del terreno y trazos de viales. Es un impacto de valor

negativo, probabilidad de ocurrencia probable, de intensidad baja, extensión puntual, de duración corto plazo, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Flora

Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 100,000 m² determinada para la ejecución del proyecto.

Es un impacto de valor negativo, de probabilidad de ocurrencia muy probable de intensidad Media, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería. Es un impacto de valor Negativo, de probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión parcial, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Fauna

Reducción de las poblaciones de fauna terrestre, debido principalmente a la pérdida de hábitat por alteración de la cobertura vegetal, como resultado de las acciones del proyecto, que tendrán un impacto negativo sobre la avifauna, la herpetofauna y sus hábitats presentes. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad reversible, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un Impacto NO SIGNIFICATIVO.

Paisaje

Cambio visual del paisaje natural por el levantamiento de edificación. Es un impacto de valor negativa, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia baja, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Social

Aumento de expectativas comunales, de cooperación y crecimiento por la presencia de nuevas inversiones. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión local, de duración permanente, reversibilidad reversible, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión local, de duración corto plazo, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO

Aumento del valor de los Terrenos Colindantes del Proyecto por el Nuevo Desarrollo Urbano. Es un impacto positivo, de probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión local, de duración permanente, reversibilidad irreversible, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO

Incremento en la demanda de servicios municipales a la estructura pública y privada existente. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia poco probable de intensidad baja, extensión local, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO

Económico

Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión local, de duración temporal, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Aumento de la tasa de empleo, por la disponibilidad de 150 puestos de trabajo de mano de obra. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión local, de duración temporal, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

El crecimiento de la inversión privada en la zona. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Mayor ingreso en la comunidad por oportunidad de 150 empleo. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión local, de duración corto plazo, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO.

Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión local, de duración corto plazo, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia baja, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

5.3.2 Caracterización Impacto Operación

Suelo

La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Agua

Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para el residencial. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia poco probable de intensidad baja, extensión local, de duración permanente, reversibilidad reversible, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales domésticas procedentes de la descarga planta de tratamiento. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Aire

La contaminación por emisión de monóxidos y partículas por la operación de generadores de emergencia. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Emisiones de ruidos por las operaciones del generador eléctrico de Emergencia, Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Flora

Cambio en la Biodiversidad de la Zona, por la Incorporación y Crecimiento de especies introducidas y exóticas en la zona. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia poco probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Barrera de crecimiento de la vegetación natural, por las delimitaciones de espacio que serán utilizados para las edificaciones. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia no sinérgico, de importancia baja, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Mantenimiento de áreas verdes y jardines. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad reversible, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Fauna

Riego de proliferación de vectores. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración temporal, reversibilidad reversible, de sinergia sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Paisaje

Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia de una instalación en la zona. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad irreversible, de sinergia no sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Social

Interacción de grupos comunales (Junta de Vecinos) Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto SIGNIFICATIVO.

Disminución de los riesgos inseguridad de los residentes, por la aplicación del concepto proyecto cerrado. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto SIGNIFICATIVO.

Mayor presión a los recursos agua y energía. Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad alta, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad mitigable, de sinergia sinérgico, de importancia alta, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Económico

Aumento de la tasa de empleo por la disponibilidad más de 60 puesto permanente. Es un impacto de valor positivo, probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión local, de duración permanente, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 60 empleos en área administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos. Es un impacto de valor positivo, de probabilidad de ocurrencia probable de intensidad media, extensión local, de duración permanente, reversibilidad irreversible, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

Reducción en los costos de renta de inmueble, por la presencia de mayor oferta en la zona. Es un impacto de valor positivo, de probabilidad de ocurrencia probable, de intensidad baja, de extensión local, de duración permanente, de reversibilidad reversible, de sinergia sinérgico, de importancia alta por lo que es un impacto MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO.

5.4 Valoración Cuantitativa de los Impactos Ambientales

La valoración cuantitativa se ha dado mediante juicio de valor mediante la adecuación de la metodología planteada por Guillermo Espinosa. Se le asignó un valor a cada una de estas condiciones que va desde 1 hasta 3, siendo 1 para los de menor perturbación, 2 para los de perturbación media y 3 para los de perturbación alta. La sumatoria de estos valores, multiplicado por el carácter da como resultado el valor para cada impacto.

En la ecuación:

$$V=t \sum (Pert+Imp+Int+O+P+E+D+Reb+R+M+I)$$

Donde:

V =	Valor del Impacto	E =	Extensión
T =	Tipo	D =	Duración
Pert =	Perturbación	Int =	Intensidad
Imp =	Importancia	Reb =	Reversibilidad
O =	Prob. De ocurrencia	R =	Recuperación
P =	Periodicidad	M =	Momento
I =	Importancia		

5.4.1 Matriz de Caracterización Cuantitativa

Matriz de Valoración de Impacto, Proyecto Aura Boulevard, Fase de Construcción

Componentes	Sub Componentes	IMPACTOS	1-Positivo 1 Negativo)	1-Poco Probable 2-Probable 3-Muy Probable	1Puntual 2 Parcial 3 Extenso	1 Largo plazo 2 Mediano Plazo 3 Corto Plazo	1 Fugaz 2 Temporal 3 Permanente	1 Corto Plazo 2 Mediano Plazo 3 Irreversible	1 Recuperable 2 Mitigable 3 Irrecuperable	1 No Sinérgico 2 Sinérgico 3 Muy Sinérgico	1 Simple 2 Acumulativo	1 Baja 3 Alta 2 Periódico 3 Continua	2 Media	(-1-15) Bajo			
				Tipo	Probabilidad de ocurrencia	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia	(-16-24) Medio	
																(-25-33) Alto	
																1-15 Compactible	
																16-24 Leve	
																25-33 Severo	
Valor																	
FISICO	Suelo	Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100,000 m²	-1	2	3	1	3	3	2	2	1	1	1	1	-20		
		La erosión causada por los cortes de la capa orgánica.	-1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	-13	
	Agua	Consumo excesivo por el uso para la preparación del hormigón	-1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	-13	
		Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.	-1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	3	3	-19	
	Aire	Emisión de partículas por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales	-1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	-17	
		La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales	-1	2	1	1	3	2	2	2	2	2	1	2	2	-20	
BIOTICO	Flora	Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 100,000 m² determinada para la ejecución del proyecto.	-1	3	3	1	3	2	2	2	2	1	2	2	-23		
		Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.	-1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-17	
	Fauna	Reducción de las poblaciones de fauna, debido principalmente a la pérdida de hábitat por alteración de la cobertura vegetal, como resultado de las acciones del proyecto	-1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	-14	
Paisaje		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.	Neut	2	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	18		
SOCIOECONOMICO	Social	Aumento de expectativas Comunes, de cooperación y crecimiento por la presencia de nuevas inversiones.	1	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	20	
		Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.	-1	2	1	2	1	3	1	2	2	1	1	3	3	-19	
		Aumento del valor de los terrenos colindantes del proyecto por el nuevo desarrollo urbano.	1	2	2	2	3	3	3	2	1	2	3	2	2	25	
		Incremento en la demanda de servicios municipales a la estructura pública y privada existente.	-1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	1	3	3	-19	
	Económico	Mejora de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
		Aumento de la tasa de empleo, por la disponibilidad de 150 puestos de trabajo de mano de obra	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	25
		Crecimiento de la inversión privada en la zona.	1	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	1	3	3	23
		Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos.	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	15

Matriz de Valoración de Impacto, Proyecto Aura Boulevard, Fase de Operativa															
Componentes	Sub Componentes	IMPACTOS	1-Positivo (-1 Negativo)	1-Poco Probable		1Puntual		1 Fugaz		1 Recuperable		1 Baja		(-1-15) Bajo	
				2-Probable 3-Muy Probable		2 Parcial 3 Extenso		2 Temporal 3 Permanente		2 Mitigable 3 Irrecuperable		1 Simple 2 Acumulativo		2 Media 3 Alta	
				Probabilidad de ocurrencia	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia	Valor
FISICO	Suelo	La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	-1	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	-16
	Agua	Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para el residencial	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	-13
		Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales domesticas procedentes de la descarga planta de tratamiento.	-1	3	1	1	1	3	2	2	2	2	1	3	-21
	Aire	La contaminación por emisión de monóxidos y partículas por la operación de generadores de emergencia	-1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	-15
		Emisiones de ruidos por las operaciones del generador eléctrico de Emergencia	-1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	-15
BIOTICO	Flora	Cambio en la biodiversidad de la zona, por la incorporación y crecimiento de especies introducidas y exóticas en la zona.	-1	2	1	1	3	2	2	2	1	1	3	2	-20
		Mantenimiento de áreas verdes y jardines	1	3	2	2	3	3	2	1	1	1	2	2	22
	Fauna	Riego de proliferación de vectores.	-1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	3	-18
Paisaje		Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia del nuevo residencial en la zona.	1	2	2	1	1	3	3	3	1	1	1	2	20
SOCIOECONOMICO	Social	Interacción de grupos comunales (Junta de Vecinos)	1	2	1	1	3	3	2	2	2	1	2	3	22
		Disminución de los riesgos inseguridad de los residentes, por la aplicación del concepto proyecto cerrado	1	2	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	26
		Mayor presión a los recursos agua y energía	-1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	-15
	Economico	Aumento de la tasa de empleo por la disponibilidad de puesto permanente.	1	2	2	2	3	3	3	3	2	1	3	3	27
		Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 60 empleos en área administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos.	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	3	3	22
		Reducción en los costos de renta de inmueble, por la presencia de mayor oferta en la zona	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	3	3	22

VI. CAPITULO

PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL PMAA

6.1 Generales

De acuerdo con los TDR se plantea un Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), que contempla las acciones orientadas para prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos negativos generados en cada una de las etapas del proyecto, detectados durante la evaluación de los impactos, considerando también que se proyecten la potenciación de los impactos positivos.

El desarrollo del PMAA garantiza el suministro de las informaciones a las autoridades competentes, en los reportes de calidad ambiental que los inversionistas del proyecto **Aura Boulevard**, deberá presentar a medio ambiente.

Es de la absoluta responsabilidad del promotor o de un consultor o firma consultora que el promotor contrate, el velar por el desarrollo del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) para las fases de construcción, operación y abandono del proyecto **Aura Boulevard**, ha sido preparado en colaboración del equipo técnico en conjunto, para el desarrollo del proyecto acompañado del equipo técnico de consultores ambientales registrados en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).

El PMAA propuesto está formado por una matriz resumen del programa de manejo y por un conjunto de subprogramas de control de impactos en los diferentes componentes del medio involucrado, así como normas, especificaciones y diseños de las diferentes medidas de mitigación propuestas para prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos negativos ambientales y socioculturales que se podrían generar durante la operación del proyecto.

El PMAA es el resultado final de un proceso de evaluación ambiental realizado por los consultores del proyecto **Aura Boulevard**, en donde se evaluaron los diversos factores ambientales, bióticos, abióticos socioeconómicos y culturales, para detectar los posibles impactos potenciales resultantes de las diferentes actividades propuesta para la operación del proyecto.

Sobre la base de los impactos previstos, se propusieron ciertas medidas o procedimientos encaminados a evitar o reducir estos impactos. Esto con el objetivo primordial de cumplir con el marco legal ambiental de la República Dominicana y de las políticas ambientales de la administración de **Aura Boulevard**.

El programa de manejo ambiental de **Aura Boulevard** ha desarrollado en función de las directrices de las normas ambientales emanadas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través del Viceministerio de Gestión Ambiental, y de las normas dictaminadas por el Ministerio de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones.

6.1.1 Política ambiental que adoptará la Vista Aura Boulevard

La política **Aura Boulevard** manejar todas las operaciones de manera que proteja al medio ambiente y salvaguarde la salud y seguridad de sus empleados, clientes y contratistas y el público en general. Con esta finalidad de que **Aura Boulevard** lo siguiente:

- ✓ Informar a cada supervisor y empleado sobre las políticas **Aura Boulevard** en materia de seguridad, salud y protección ambiental; así como sobre el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto y garantizar que ellos cumplan y respondan por su desempeño.
- ✓ La empresa durante la etapa de construcción y operación tendrá dentro su personal un responsable de salud, seguridad y medio ambiente.
- ✓ La empresa diseñará y gestionará las actividades operativas más modernas con miras a minimizar los impactos ambientales sobre la salud humana y proporcionará ambientes de trabajo donde los peligros reconocidos e identificados sean minimizados y controlados.
- ✓ Cumplir con las leyes, normas y reglamentos tanto nacionales como internacionales aplicables a este proyecto que tienen que ver con la salud, la seguridad y la protección ambiental.
- ✓ Reconocer la importancia de los factores de seguridad, salud y protección ambiental cuando existe competencia entre estos y los factores económicos.

- ✓ Mantener canales de comunicación efectivo con nuestro personal y las comunidades vecina, buscando trabajar en armonía con la naturaleza.
- ✓ Aplicar estándares internos de calidad que garanticen la mejora continua y funcionen donde las leyes y regulaciones aplicables estén en desarrollo.
- ✓ Contratar personal profesional para respaldar los compromisos en materia seguridad, salud y protección ambiental.
- ✓ Realizar monitoreo, evaluar e informar sobre el desempeño ambiental de la estación de combustible.
- ✓ Proporcionar la capacitación necesaria para proteger los recursos humanos, ambientes, culturales y físicos.
- ✓ Asegurar la atención médica adecuada y fomentar la cultura de la salud en todo el personal, a través de programas de medicina preventiva.
- ✓ La administración de **Aura Boulevard**, sus empleados y las empresas proveedoras cumplirán con lo establecido en este PMAA el cual deberá ser aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de sus organismos de control ambiental correspondiente.

6.1.2 Aspectos Ambientales.

Los aspectos ambientales relacionados con la operación de **Aura Boulevard** han sido identificados siguiendo los siguientes criterios; a partir de nuestras experiencias en operaciones similares:

- Existencia de riesgos, tomando en cuenta la severidad y permanencia del impacto y probabilidad de que ocurra.
- Exposición potencial reguladora y legal.
- Impactos al ambiente y a la salud de empleados y personas en general.
- Preocupaciones de las partes interesadas.
- Costos ambientales.
- Efectos del cambio en otras actividades del proceso.
- Efecto de la percepción pública de **Aura Boulevard**.

En la siguiente tabla esbozamos los aspectos ambientales identificados para la construcción y operación de **Aura Boulevard**.

Construcción	Aspectos ambientales	Impactos ambientales
Preparación de terreno y construcción de viales	Deterioro de la formación florística y los suelos. Emisión de contaminantes a la atmósfera.	Perdida de la vegetación. Deterioro de capacidad productiva del suelo. Contaminación del aire Emisión de Partículas
Levantamiento de edificación.	Demanda y contaminación del recurso Agua. Emisión de contaminantes a la atmósfera.	Uso Excesivo de agua Contaminación de las aguas subterránea por vertido de residuales sin tratar Contaminación del aire por Emisión de Partículas
Operaciones	Aspectos ambientales	Impactos ambientales
Apertura de residencial	Presión sobre los recursos	Consumo de excesivo de agua Consumo de energía
Casas habitadas	Acumulación de residuos Presencia de Vectores	Contaminación del Suelo Contaminación de las aguas subterránea

6.1.3 Normas y Especificaciones Ambientales

Las normas y especificaciones ambientales que se describen a continuación reúnen la reglamentación ambiental vigente, la política ambiental de **Aura Boulevard** y las mejores prácticas de desarrollo de proyectos en la industria. La participación en este proyecto requerirá que todo el personal relacionado con el mismo conozca las disposiciones del PMAA y asuma las responsabilidades que le corresponden. El personal deberá reconocer que su desempeño estará ligado a diversos compromisos ambientales, que les vincularán a desempeñar sus tareas bajo el estándar estricto que el PMAA establece. Debe además entender que sus acciones serán fiscalizadas y que habrán de responder a la administración de la **Aura Boulevard** a las agencias competentes por las mismas.

Todo el seguimiento y cumplimiento de todos los procedimientos o acciones que tengan como objetivo controlar y reducir los impactos ambientales del proyecto será responsabilidad del encargado ambiental y seguridad. Esta deberá mantener un registro de todas las medidas incluyendo sus respectivos objetivos, los cuales deberán estar disponibles para ser revisados por la administración general del proyecto **Aura Boulevard**, en caso de ser requerido. Los auditores

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

ambientales de las agencias competentes deberán tener acceso a estos registros previo a, o durante sus inspecciones.

6.1.3.1 Especificaciones para el control de ruido.

Silenciadores u otros mecanismos de control de ruido serán utilizados y se mantendrán en buenas condiciones. No se modificará el equipo si dicha alteración resulta en un incremento de las emisiones al medio ambiente o aumenta los niveles de ruidos.

Todo el equipo empleado durante operación que opere en forma continua debe estar diseñado para cumplir con el límite de 55 dBA, si ello es práctico y factible, en estos equipos se debe emplear las prácticas de diseño de disminución de ruidos para hacerlos cumplir con el nivel máximo de ruido antes indicados y antes de enviarlo al sitio de operación.

Criterio de nivel de ruido en las áreas sensibles al ruido cercanas.

En general, las normas de ruidos para la operación de las instalaciones en áreas sensibles al ruido no deben exceder un nivel equivalente de sonido durante el ciclo de día-noche de 55 dBA.

Existe también la norma de control de emisión de ruidos vigente en la República Dominicana y emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el 2001, que regula el nivel de sonido permisible máximo en las áreas residenciales, comerciales e industriales urbanas. La tabla que sigue a continuación resume los criterios de ruidos asociados con la norma vigente en nuestro país y las actividades que se proyectan que deben hacer el esfuerzo necesario para cumplir con estos requerimientos de emisiones de ruidos:

Área y/o Zona	Nivel de Criterio (7:00 AM- 7:00 PM)	Nivel de Criterio 7:00 PM -7:00 AM
Área de Recreación, Hospitales, Escuelas	55 db	40 db
Área Residencial Exclusiva	55 db	45 db
Mezcla de Área Residencial y Comercial	65 db	45 db
Área Comercial	65 db	55 db
Mezcla de área comercial e industrial	65 db	55 db

6.1.3.2 Especificaciones para el control del exceso de emisiones atmosféricas

De generarse un exceso de polvo llevado por el aire durante la construcción y operación de la estación de combustible, deberán implementarse inmediatamente medidas adecuadas para el control del polvo generado, como por ejemplo aplicar rociado de agua mediante camiones cisterna.

Los equipos y maquinarias recibirán un mantenimiento regular y permanecerán en buenas condiciones de funcionamiento para evitar e impedir emisiones y ruidos excesivos.

6.2 Medidas a Implementar

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.

En la siguiente tabla se presentan los impactos ambiental negativos

6.2.1 Matriz de Impactos y Recomendación de Medidas

MATRIZ IMPACTOS Y MEDIDAS AURA BOULEVARD, FASE DE CONSTRUCCIÓN			
Componte del medio	Elementos del medio	Indicadores de Impactos	Actividades Para Realizar
Fisicoquímico	Suelo	Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100,000 m².	Buena Prácticas Constructivas, consistentes en el ajuste de los cotes específicamente al área que sea estrictamente necesaria para el desarrollo
			Manejo responsable de manejo de materiales estériles. Los estériles serán manejados de acuerdo con su condición, sacando la capa orgánica unidad a materia orgánica que podría ser potencializada para la recuperación de áreas verdes; en tanto que los estériles sean llevados a depósitos autorizados.
	Agua	Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.	Contar con sistema de manejo de aguas residuales domesticas durante la construcción
			Control sobre el uso y conservación de la calidad fisicoquímica del agua, un análisis trimestral de las condiciones fisicoquímicas del efluente de la PTAR.
	Aire	Emisión de partículas por la operación de equipos de combustión interna durante la nivelación del terreno. La emisión de ruidos por las operaciones de equipos y personal que trabajan en el levantamiento de la obra.	Exigir que los equipos contratados para la preparación del terreno tengan sus equipos afinados y que los tubos de escape estén en buen estado.
			Control de horario de operación, se someterá un control de horario de 7:00 AM a 6:00PM
			Monitoreo de los niveles de Ruidos, a los fines de que las emisiones sonoras sean sujetadas a las normas ambientales
BIOTICO	Flora	Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 100,000 m². determinada para la ejecución del proyecto.	Selección de especies de interés que se encuentren dentro del área del proyecto para ser incorporada a los programas de revegetación del entorno
		Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.	Área de Jardinería seleccionada, aunque el proyecto contempla, como zona verde 30%. se solucionará el área específica para el levantamiento de especies y jardinería.
			La Selección adecuada de especies que sea compactible con la biodiversidad de la zona
Paisaje		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.	Diseño de aspecto y colores agradables, las obras y colores se diseñarán en armonía con el ambiente de la zona
SOCIOECONÓMICO	Social	Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.	Señalización y control por hombres con bandera. Durante la salida y entrada de equipos y maquinarias se ha utilizado un personal con banderines de control de tránsito.
			Señalización por letreros y vallas indicativos, colocación de letreros indicativos de control de velocidad
			Capacitación al personal, se le impartir cursos tanto en área ambiental, como en seguridad

MATRIZ IMPACTOS Y MEDIDAS AURA BOULEVARD FASE DE OPERACIÓN			
FISICOQUÍMICO	Suelo	La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Control y Manejo de Residuos Sólidos, adquisición de zafacones (tanques), compra de fundas plásticas, la contratación de una compañía que retire los residuos y el empleo de un personal que se encargue de la limpieza de las áreas comunes
	Agua	Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales procedentes de la planta de tratamiento.	Control sobre el uso y conservación de la calidad fisicoquímica del agua, un análisis trimestral de las condiciones fisicoquímicas del efluente de la PTAR
		Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para el residencial	Control sobre el uso del agua. El control de uso está enfocado el uso racional del recurso
BIOTICO	FLORA Y FAUNA	Cambio en la biodiversidad de la zona, por la incorporación y crecimiento de especies introducidas y exóticas en la zona.	Manejo de Jardines, control de humectación, abonado y podadas de las especies.
		Riego de proliferación de vectores.	Control de plagas, limpieza y aplicación de producto de control o fumigación
Medio Paisajístico		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones	Diseño de aspecto y colores agradables, las obras y colores se diseñarán en armonía con el ambiente de la zona
SOCIO ECONÓMICO	Social	Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción y operación	Capacitación al personal, mediante la impartición de cursos tanto en área ambiental, como en seguridad

6.3 Subprograma de Control De Medios

Para el control de los impactos negativos al ambiente y la salud, se ha diseñado un subprograma de control de medio, con el propósito de presentar acciones tendentes a controlar las posibles degradaciones que pudiesen provocar las actividades de construcción y operación de **Aura Boulevard** sobre el medio físico (suelo, agua y aire), medio biótico (flora y fauna), el paisaje, y el medio socioeconómico.

6.3.1 Control de Medio Físico

El presente subprograma se ha diseñado para dar respuestas a los impactos ambientales negativos de intensidad media y alta, que las actividades constructivas y operativas de **Aura Boulevard** puedan provocar sobre el suelo, las aguas y el aire. Para los impactos de significación baja, se han recomendado el uso de buenas prácticas constructivas y operativas.

AURA BUOLEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico Suelo	
Fase	Construcción	
Medida No. 1	Buena Prácticas Constructivas, de manejo de materiales removidos	
Impactos para controlar		Objetivos
Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100,000 m².		Evitar la degradación del suelo o contaminación del suelo, así como la perdida de las posibles porciones de suelo fértil encontrados
Alcance:	El 95% de los suelos removidos serán colocados de manera tal que eviten su degradación, y los posibles procesos erosivos.	
Tecnología para utilizar:		
Técnicas ingenieriles de construcción de remoción y acopio de capa de suelo.		
Localización		Cronograma:
Área destinada para el levantamiento de la edificación.		Esta acción se realizó en las actividades de limpieza y preparación del terreno.
Responsable		Ejecutor responsable
La Administración de Aura Boulevard .		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Suelo acopiado y colocado en zona plana con cerco.	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado en acción coordinada con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo de esta medida está contemplado en las partidas constitutivas de costo de movimiento de tierra y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00)

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico Suelo	
Fase	Construcción	
Medida No. 2	Manejo responsable de manejo de materiales estériles	
Impactos para controlar		Objetivos
Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100,000 m²		Evitar la degradación del suelo o contaminación del suelo, así como la perdida de las posibles porciones de suelo fértil encontrados
Alcance:	El 100% de los suelos estériles removidos serán depositados en áreas autorizada para depósito de relleno	
Tecnología para utilizar:		
Técnicas ingenieriles de remoción y transportación de materiales.		
Localización:		Cronograma:
Área destinada para el levantamiento de la edificación.		Desde inicio de las operaciones de preparación del terreno.
Responsable		Ejecutor responsable
La Administración de Aura Boulevard .		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Suelo acopiado y colocado en zona plana con cerco.	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado, en acción coordinada con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo de esta medida está relacionado al valor de movimiento y la misma está contemplada en las partidas constitutivas de costo de movimiento de tierra y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00)

AURA BOULEVARD		
PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico.	
Fase	Operación	
Medida No. 3	Control y Manejo de Residuos Sólidos	
Impactos para controlar		Objetivos
La contaminación del suelo por la disposición inadecuada de residuos sólidos.		Evitar que el manejo de residuos sólidos en el residencial afecte suelo del entorno
Alcance:	A partir de la puesta en marcha y durante toda su vida, el 98% de los residuos generados o que se generen en el AURA BOULEVARD serán colectados y colocados en colectores, para su disposición ante los gestores autorizados y/o en el vertedero municipal. En igual sentido se incentivará la clasificación según el tipo de residuos.	
Tecnología para utilizar:		
Técnicas de separación, fundas plásticas y colectores Identificados por tipo de residuos		
Localización:		Cronograma:
Áreas comunes y las residencias.		Según la necesidad A partir de la puesta en marcha del proyecto y puesta en ejecución del PMAA para la operación del proyecto.
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Zafacones colocados. Contrato de Servicio de gestión de residuos de los condómines y el ayuntamiento local. Presencia de residuos en las áreas.	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Empresa pública o Privada Colectora		El costo para la aplicación de esta medida está asociado a la adquisición de zafacones (tanques), compra de fundas plásticas, la contratación de una compañía que retire los residuos y el empleo de un personal que se encargue de la limpieza de las áreas comunes y tienes tiene un valor mensual de RD \$165,000.00 por 12 meses del primer año RD\$ 1,980,000 y lo correspondiente al personal (RD \$93,000.00)

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico. Agua	
Fase	Construcción	
Medida No. 4	Contar con sistema de manejo de aguas residuales domesticas durante la construcción	
Impactos para controlar		Objetivos
Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.		Prevenir la contaminación las aguas superficiales y subterráneas por vertidos de aguas servidas.
Alcance:	Desde el inicio de la construcción, se contratará una empresa de renta de baños móviles y servicios de limpieza, para garantizar que el proyecto no contamines el área por desechos humano	
Tecnología para utilizar:		
Uso racional buenas prácticas y baño portátil para el personal.		
Localización:		Cronograma:
Área de construcción		Esta medida se estará implementando desde el inicio de la construcción.
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de AURA BOULEVARD		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Baño portátil instalado	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con la renta de unidades de baños portátil, con un valor promedio mensual de RD\$ 5,800.00 por unidad. Partiendo de en área se cuenta con 2 unidades de baño, el costo de manejo será de RD\$11,600.00 por 24 meses de construcción RD\$ 278,400.00 y lo correspondiente al personal (RD \$ 100,000.00)

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico. Agua	
Fase	Construcción	
Medida No. 5	La Construcción de una planta de tratamiento para los residuales domésticos que garantice que durante la vida del proyecto en armonía con el ambiente	
Impactos para controlar		Objetivos
Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.		Evitar que durante la operación del proyecto sean contaminadas las aguas superficiales y subterráneas por vertidos de residuales domésticos.
Alcance:	Para evitar durante la vida del proyecto la contaminación de las aguas freáticas, se plantea la construcción y operación de una planta de tratamiento. A partir de la puesta en marcha del proyecto, entrara en ejecución de la presente medida, la cual garantizara el cumplimiento de tabla 7.2 de las Normas de agua subterráneas y control de descarga	
Tecnología para utilizar:		
Obra de ingeniería.		
Localización:		Cronograma:
Área de tratamiento de residuales durante la operación		Esta medida se pondrá en implementación desde el inicio de la construcción
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Planta instalada	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con interconexión a la planta de tratamiento ya habilitada, cuyo valor promedio está implicado en la partida presupuestal de Red Hidráulica y Sanitaria y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00)

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico. Agua	
Fase	Operación	
Medida No. 6	Control sobre el uso y conservación de la calidad fisicoquímica del agua, un análisis trimestral de las condiciones fisicoquímicas de vertido	
Impactos para controlar		Objetivos
Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales procedentes de la planta de tratamiento.		Evitar la contaminación de las aguas subterráneas por los vertidos de residuales domésticas.
Alcance:	Los efluentes salientes de la planta de tratamiento Aguas Residuales serán sometidos a análisis incluyen análisis fisicoquímico y microbiológico	
Tecnología para utilizar:		
Análisis de Laboratorio		
Localización:		Cronograma:
Planta de tratamiento		Se harán análisis trimestrales durante el primer año y semestrales luego del primer año
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Vertido al subsuelo en condiciones normales.	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida, un análisis semestral de las condiciones fisicoquímicas de vertido y la misma tiene un valor promedio RD \$24,500., con un costo para el primer año de operación de RD\$ 98,000.00 y lo correspondiente al personal (RD \$93,000.00)

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico. Agua	
Fase	Operación	
Medida No. 7	Control sobre el uso del agua. El control de uso está enfocado el uso racional del recurso	
Impactos para controlar		Objetivos
Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para el residencial		Dar un uso racional de las aguas tomando en cuenta su disponibilidad.
Alcance:	Desde la construcción y partir de la puesta en marcha del proyecto, se tomarán controles para evitar el uso excesivo de las aguas para garantizar la disponibilidad sin poner en riesgos los demás sectores que al igual que el proyecto dependen de las aguas subterráneas de la zona	
Tecnología para utilizar:		
Buenas Practica de selección de equipos		
Localización:	Cronograma:	
Áreas comunes	Se hará una auditoria trimestral al sistema de cuantificación, que se coloque al sistema, así como a los sistemas de distribución de agua de uso del residencial.	
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Uso racional del agua	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		Para la aplicación de esta medida no implica un valor económico, ya que la misma está relacionada con buenas prácticas de uso racional del recurso. y lo correspondiente al personal (RD \$93,000.00).

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico. Aire	
Fase	Construcción	
Medida No. 8	Exigir que los equipos contratados y el personal laboren dentro de las normas de seguridad y medio ambiente.	
Impactos para controlar		Objetivos
Emisiones de partículas y gases por la operación de equipos de combustión interna.		Evitar la contaminación del aire por partículas y gases de combustión.
Alcance:	Al inicio de las actividades constructivas, específicamente al momento de contratación de los equipos que realizarán los movimientos de tierra, estará puesta en ejecución de la presente medida.	
Tecnología para utilizar:		
Buenas practica de selección en la contratación de equipos.		
Localización:		Cronograma:
Área determinada para la Construcción de los residenciales		Se hará un chequeo visual a los niveles de opacidad del humo saliente del tubo de escape y a los niveles de ruidos emitidos por estos.
Responsable		Ejecutor Responsable:
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Opacidad del humo emitido.	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con buenas prácticas de selección de equipos. y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00).

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Físico. Aire	
Fase	Construcción	
Medida No. 9	Verificar que los equipos contratados y el personal laboren dentro de las normas de seguridad y medio ambiente.	
Impactos para controlar		Objetivos
La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales		Evitar que los ruidos que los ruidos generados por los equipos y el personal afecten la tranquilidad de los vecinos que habitan en el perímetro.
Alcance:	Durante el proceso de preparación de terreno, construcción de viales y edificación, se asegurará que las labores no se realicen fuera de horarios ni en fines de semana; así mismo, no se contrataran equipos que sobrepasen las normas ambientales sobre ruidos.	
Tecnología para utilizar:		
✓ Buenas prácticas de control de ruidos ✓ Monitoreo de ruidos por decibelímetro ✓ Control de horario		
Localización:		Cronograma:
Área determinada para el levantamiento de edificación.		Durante todo el proceso constructivo se harán monitoreo a los ruidos generados.
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Niveles de ruidos determinados	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con la contratación de una empresa que monitoree los ruidos generados cada 6 meses durante las actividades constructivas y tiene un valor aproximado de RD\$ 15,000.00 por partidas para un total durante la construcción de RD\$ 90,000.00 y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00).

6.3.2 Control de Medio Biótico

El subprograma de control de medio biótico se ha diseñado para controlar, corregir o mitigar, los impactos negativos que generarán la instalación y operación del proyecto sobre la flora y la fauna.

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Biótico. FLORA	
Fase	Construcción	
Medida No. 1	Selección de especies de interés que se encuentren dentro del área del proyecto para ser incorporada a los programas de revegetación del entorno	
Impactos Para Controlar		Objetivos
Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 100,000 m² determinada para la ejecución del proyecto.		Que las especies nativas y endémicas del proyecto sean removidas y utilizadas para la repoblación en las áreas verdes del proyecto.
Alcance:	Desde el inicio de las operaciones de construcción se procederá a la selección y fomentación de especies ornamentales, propias de la zona para su incorporación en las áreas de jardinería.	
Tecnología para utilizar:		
Buenas prácticas de intervención de áreas.		
Localización:	Cronograma:	
Área para intervenir	Durante la preparación del terreno para la construcción.	
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Especies sacada de la zona para su conservación.	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o firma contratada Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con el movimiento de las especies encontrada a un área adecuada para su conservación y valor promedio de RD\$. 125,000.00 pesos. y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00).

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el medio biótico. FLORA	
Fase	Construcción	
Medida No. 2	Área de Jardinería seleccionada, aunque el proyecto contempla, como zona verde más de un 30%,.se solucionará el área específica para el levantamiento de especies y jardinería.	
Impactos Para Controlar		Objetivos
Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.		Que las especies de jardinería que se incorporen durante el levantamiento de áreas verde sean de compactibilidad con la vegetación natural de la zona
Alcance:	Desde el inicio de las operaciones de construcción se procederá a la fomentación de especies ornamentales, propias de la zona para su incorporación en las áreas verdes	
Tecnología para utilizar:		
Diseño de Jardinería		
Localización:		Cronograma:
Áreas de conservación como áreas verdes de Proyecto.		Durante la construcción y existencia del proyecto
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Especie de jardinería seleccionada	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o firma contratada Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con el diseño de los jardines y áreas verde del proyecto, con un valor aproximado de RD\$ 385,000.00, y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00).

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL			
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el medio biótico. FLORA		
Fase	Construcción		
Medida No. 3	La Selección adecuada de especies que sea compactible con la biodiversidad de la zona		
Impactos Para Controlar		Objetivos	
Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.		Que las especies de jardinería que se incorporen durante el levantamiento de áreas verde sean de compactibilidad con la vegetación natural de la zona	
Alcance:	Desde el inicio de las operaciones de construcción se procederá a la fomentación de especies ornamentales, propias de la zona para su incorporación en las áreas verdes		
Tecnología para utilizar:			
Diseño de Jardinería			
Localización:		Cronograma:	
Áreas de conservación de como áreas verdes de Proyecto.		Durante la construcción y existencia del proyecto	
Responsable		Ejecutor responsable:	
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado	
Indicador	Especie de jardinería seleccionada		
Coordinación		Costos	
Encargado de implementación de PMAA o firma contratada Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con el diseño de los jardines y áreas verde del proyecto, con un valor aproximado de RD\$ 385,000.00, y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00).	

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL	
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el medio biótico. FLORA Y FAUNA
Fase	Operación
Medida No. 3	Mantenimiento de área y control de plagas
Impactos Para Controlar	
Riego de proliferación de vectores.	
Objetivos	
Que el manejo de los residuos dentro del complejo evite la proliferación de plagas	
Alcance:	Desde el inicio de las operaciones se procederá a diseñar los programas de control
Tecnología para utilizar:	
Técnicas de Control de Plagas	
Localización:	
Área General del Proyecto.	
Cronograma:	
Mensual, Durante la existencia del proyecto	
Responsable	
Ejecutor responsable:	
La Administración de Aura Boulevard	
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado	
Indicador	✓ Áreas verdes con mantenimiento ✓ Ausencia residuos que sirvan de alimentos ✓ Controles de plaga aplicados
Coordinación	
Costos	
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	
El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con el costo mensual de fumigación de RD\$. 60, 000.00 pesos, para un valor anual de RD\$ 720,000.00 y lo correspondiente al personal (RD \$93,000.00).	

6.3.3 Control de Medio Paisajístico

El programa de control de medio paisajístico se ha creado con el propósito de que la construcción y la puesta en ejecución del proyecto no afecten el paisaje natural de la zona.

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL		
Subprograma	Subprograma para el control de medio Paisajístico	
Fase	Construcción y Operación	
Medida No.1	Diseño de aspecto y colores agradables	
Impactos Para Controlar		Objetivos
Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.		Que las especies las actividades constructivas y operativas no distorsionen el entorno paisajístico natural.
Alcance:	Desde el inicio de las operaciones de construcción se ha procedido a la fomentación edificaciones en contraste con las nuevas obras de infraestructura y el ambiente natural de la zona.	
Tecnología para utilizar:		
Buenas prácticas de diseño e intervención de áreas.		
Localización:		Cronograma:
Área general		Durante la construcción y la vida del proyecto
Responsable		Ejecutor responsable:
La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado		Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado
Indicador	Diseño y colores implementado.	
Coordinación		Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		Esta actividad no implica un costo para el proyecto y lo correspondiente al personal (RD \$100,000.00) durante la construcción y para el primer año de operación (RD\$ 93,000).

6.3.4 Control de Medio Socioeconómico

El subprograma de control de medio socioeconómico está enfocado en los impactos negativos que las actividades de construcción y operación incidan sobre las comunidades cercanas al proyecto.

Las medidas relacionadas con los impactos de orden social se encuentran más en detalle en el subprograma de seguridad, riesgo y repuesta a emergencia de la estación.

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL			
Subprograma		Subprograma para el control de los impactos en el Medio Socioeconómico. Social	
Fase		Construcción	
Medida No. 1		✓ Señalización y control por hombres con bandera ✓ Señalización por letreros y vallas indicativos	
Impactos para controlar		Objetivos	
Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción		Evitar accidentes durante la entrada y salida de camiones y equipos que preparan el terreno	
Alcance:	Durante el proceso constructivo se colocarán letreros indicando la operación de equipos en distancia de 100 a 400 metros. A la salida o entrada de equipo o camiones, un personal identificado y con sus componentes de seguridad controlara la salida y el flujo de vehículo de la vía		
Tecnología para utilizar:			
Control de trasporte paso			
Localización:		Cronograma:	
Carretera		Durante el proceso constructivo.	
Responsable		Ejecutor responsable:	
La Administración de Aura Boulevard		Encargado de implementación de PMAA o firma contratada.	
Indicador	Seminario de capacitación impartido.		
Coordinación		Costos	
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.		El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con la colocación de letrero en la vía y el empleo de un personal que dirija el tránsito, al momento de salida de camiones y equipos, con un valor estimado RD\$465,000.00 y los costos correspondientes al personal (RD \$100,000.00).	

AURA BOULEVARD PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL	
Subprograma	Subprograma para el control de los impactos en el Medio Socioeconómico. Social
Fase	Construcción/ Operación
Medida No. 2	Capacitación al personal
Impactos para controlar	Objetivos
Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción y operación	Evitar que la falta de capacitación ponga en peligro las actividades constructivas y operativas del proyecto
Alcance	Durante el proceso constructivo y la vida del proyecto se capacitará a todo el personal y empresas contratadas sobre las Normativas a aplicar para evitar accidentes e incidente durante las actividades constructivas.
Tecnología para utilizar	
Técnicas educativas de Capacitación	
Localización	Cronograma
Área de Administración	Durante el proceso constructivo y operativo
Responsable	Ejecutor responsable:
La Administración de AURA BOULEVARD	Encargado de implementación de PMAA o firma contratada.
Indicador	Seminario de Capacitación impartido.
Coordinación	Costos
Encargado de implementación de PMAA o Gestor Contratado Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	El costo para la aplicación de esta medida está relacionado con la capacitación al personal, con un valor estimado RD\$285,000.00, los correspondiente al personal para cada Fase (RD \$100,000.00) de construcción y (RD \$93,000.00) de operación.

6.4 Se presentará la matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

MATRIZ RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO CONSTRUCCIÓN VISTA AURA BOULEVARD									
Componte del medio	Elementos del medio	Indicadores de Impactos	Actividades para realizar	Parámetros monitorear para	Puntos de Muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos RD\$	Documentos Generados
Fisicoquímico	Suelo	Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 100,000 m².	Buena Prácticas Constructivas, de manejo de materiales removidos	Suelos acopiado y colocado en zona plana con cerco	Área destinada para el levantamiento de la edificación	Durante la preparación del terreno	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	100,000.00	Informe
			Manejo responsable de manejo de materiales estériles	Suelo acopiado y colocado en zona plana con cerco.		Durante la preparación del terreno		100,000.00	
	Agua	Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.	Contar con sistema de manejo de aguas residuales domesticas durante la construcción	Uso racional, buenas prácticas y baño portátil para el personal	Área de levantamiento de obra	semanal hasta que sea concluida la obra	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	378,400.00	Informe
			Construcción de una planta de tratamiento para los residuales domésticos para garantizar la correcta disposición durante la vida del proyecto	Planta instalada	Área de tratamiento de residuales durante la operación	Unica		100,000.00	
	Aire	Emisiones de partículas y gases por la operación de equipos de combustión interna.	Exigir que los equipos contratados y el personal laboren dentro de las normas de seguridad y medio ambiente.	Opacidad del humo emitido.	Área determinada para la Construcción de los residenciales	Al inicio de las operaciones de preparación del terreno	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	100,000.00	Informe
			La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales	O Buenas prácticas de control de ruidos o Monitoreo de ruidos por decibelímetro o Control de horario	Niveles de ruidos determinados			Área determinada para el levantamiento de edificación.	
BIOTICO	Flora	Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 100,000 m² determinada para la ejecución del proyecto.	Selección de especies de interés que se encuentren dentro del área del proyecto para ser incorporada a los programas de revegetación del entorno	Especies sacada de la zona para su conservación.	Área para intervenir.	Durante la preparación del terreno para la construcción.	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	225,000.00	Informe
		Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.	Área de Jardinería seleccionada, aunque el proyecto contempla, como zona verde más de 10%, esto si contamos los patios de cada villa. se solucionará el área específica para el levantamiento de especies y jardinería.	Especie de jardinería seleccionada	Áreas de conservación como áreas verdes de Proyecto.	Durante la vida del proyecto		485,000.00	
			La Selección adecuada de especies que sea compactible con la biodiversidad de la zona						
Paisaje		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.	Diseño de aspecto y colores agradables	Diseño y colores implementado.	Área general	Durante la vida del proyecto		100,000	Informe
SOCIOECONÓMICO	Social	Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.	Señalización y control por hombres con bandera Señalización por letreros y vallas indicativos	Seminario de capacitación impartido.	Carretera	Durante el proceso constructivo.	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	565,000.00	Informe
			Capacitación al personal	Seminario de capacitación impartido.	Área de Administración	Durante el proceso constructivo y operativo		385,000.00	
Costo Total de implementación de estas medidas, no contemplado en el presupuesto de construcción. *							2,728,400.00		

MATRIZ RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO OPERACIÓN Aura Boulevard									
Componte del medio	Elementos del medio	Indicadores de Impactos	Actividades a realizar	Parámetros para monitorear	Puntos de Muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos RD\$	Documentos Generados
FISICOQUÍMICO	Suelo	La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Control y Manejo de Residuos Sólidos	Zafacones colocados.	Áreas comunes y las residencias.	Única	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	2,073,000.00	Informe
				Contrato de Servicio de gestión de residuos de los condómines y el ayuntamiento local.		Semanal			
				Presencia de residuos en el área					
	Agua	Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales procedentes de la planta de tratamiento.	Control sobre el uso y conservación de la calidad fisicoquímica del agua, un análisis trimestral de las condiciones fisicoquímicas de vertido	Condiciones de disposición	Planta de tratamiento de Vista Cana	Trimestral	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	191,000.00	Informe
		Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para el residencial	Control sobre el uso del agua. El control de uso está enfocado el uso racional del recurso	Uso racional del agua	Áreas comunes	Trimestral		93,000.00	
BIOTICO	Flora y Fauna	Riego de proliferación de vectores.	Mantenimiento de área y control de plagas	Áreas verdes con mantenimiento Ausencia residuos que sirvan de alimentos Controles de plaga aplicados	Área General del Proyecto.	Mensual, Durante la existencia del proyecto	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	815,000.00	Informe
Medio Paisajístico		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones	Diseño de aspecto y colores agradables	Diseño y colores implementado	Área General del Proyecto.	Mensual	La Administración de Aura Boulevard o Gestor Contratado	93,000.00	Informe
SOCIO ECONÓMICO	Social	Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción y operación	Capacitación al personal	Seminario de Capacitación impartido	Área de Administración	Semanal		278,000.00	
	Costo Mensual Total de implementación de estas medidas, Para el primer año de operación						3,543,000.00		
	Nota:	Los costos presentados en esta tabla son costos promedios para el primer año de operación y los mismos pueden variar							

6.4.1 Resumen de Costos del PMAA

A continuación, se presenta un análisis de costos del PMAA, este fue realizado con una tasa de cambio de 58.50 pesos de la República Dominicana RD\$ por un (1) dólar US\$ de Estados Unidos y tuvo en consideración el pago por mes/hombre del especialista ambiental que es quien dirigirá el programa de seguimiento y gestión ambiental, además del pago en para un obrero ayudante. Las diferencias en costo entre los programas son debido a actividades específicas en ellas, pero como se tendrá un personal para implementar el PMAA, el pago mensual de ellos es lo más influyente en el costo del PMAA.

Personal involucrado fijo Construcción y operación	Unidad	P.U en RD\$	P.T en RD\$
Encargado Ambiental	26 meses	50, 000.00	1,300,000.00
	13 meses/ año	50, 000.00	650,000.00

La diferencia en costo entre los programas es debido a actividades específicas en ellas, pero como se tendrá un personal para implementar el PMAA, el pago mensual de ellos es lo más influyente en el costo del PMAA. Son 12 subprogramas considerados en el PMAA para la construcción y 6 contemplados para la Operación y el programa de repuesta a urgencia en ambas etapas. Basado en el pago del personal involucrado en el PMMA su distribución de acuerdo con su participación según el programa es el siguiente:

Programas	Encargado Ambiental	Gestión
Control de Medio Físico con 9 subprogramas	■	
Control de Medio Biótico con 2 subprogramas	■	
Control de Medio Paisajístico, con 1 subprograma	■	
Control de Medio Socioeconómico, con 2 subprogramas	■	

Para distribuirlo en forma común en los subprogramas del PMAA es:

Costo Personal para la construcción = 1,300,000/ 13 = 100,000/

Costo Personal para la operación = 650,000.00/ 7= 92,857/ = 93000

Los costos al personal de correspondiente al personal Estos se han distribuido a cada uno de los subprogramas considerados para los 24 meses que se estima dure la construcción y para el primer año de operación sucesivamente en tal sentido para los (13) subprogramas de construcción el costo será de RD\$ 100,000.00 (cien mil pesos) por subprograma, en tanto que para los (7) subprogramas de operación, el costo será de (RD \$93,000.00) Noventa y siete mil quinientos.

Resumen de Costos de implementación del PMAA CONSTRUCCION

Medio	Subprograma	Actividad/Medida	RD\$
Medio Físico	Control de Suelo	Buena Prácticas Constructivas, de manejo de materiales removidos	100,000.00
		Manejo responsable de manejo de materiales estériles	100,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	200,000.00
	Control de Agua	Contar con sistema de manejo de aguas residuales domesticas durante la construcción	378,400.00
		Construcción de una planta de tratamiento para los residuales domésticos para garantizar la correcta disposición durante la vida del proyecto	100,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	478,400.00
	Control de Aire	Exigir que los equipos contratados y el personal laboren	100,000.00

		dentro de las normas de seguridad y medio ambiente.	
		Buenas prácticas de control de ruidos Monitoreo de ruidos por decibelímetro Control de horario	190,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	290,000.00
Medio Biótico	Control Medio Biótico	Selección de especies de interés que se encuentren dentro del área del proyecto para ser incorporada a los programas de revegetación del entorno	225,000.00
		Área de Jardinería seleccionada, aunque el proyecto contempla, como zona verde más de 30%. se solucionará el área específica para el levantamiento de especies y jardinería.	485,000.00
		La Selección adecuada de especies que sea compactible con la biodiversidad de la zona	
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	710,000.00
Medio Paisajístico	Control de Paisaje	Diseño de aspecto y colores agradables	100,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	100,000.00

Medio Socioeconómico	Control Socioeconómico	Señalización y control por hombres con bandera Señalización por letreros y vallas indicativos	585,000.00
		Capacitación al personal	385,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	970,000.00
TOTAL, PMAA RD\$			2,728,400.00

Resumen de Costos de implementación del PMAA OPERACIÓN

Medio	Subprograma	Actividad/Medida	RD\$
Medio Físico	Subprograma de suelo	Control y Manejo de Residuos Sólidos	2703,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	2,073,000.00
	Subprograma de Agua	Control sobre el uso y conservación de la calidad fisicoquímica del agua, un análisis trimestral de las condiciones fisicoquímicas de vertido	191,000
		Control sobre el uso del agua. El control de uso está enfocado el uso racional del recurso	93,000.00
		TOTAL, PROGRAMA	384,000.00
Medio Biótico			
	Control Medio Biótico	Mantenimiento de área y control de plagas	815,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	815,000.00

Medio Paisajístico	Control Paisaje de	Diseño de aspecto y colores agradables	93,000.00
		TOTAL, PROGRAMA	93,000.00
Medio Socioeconómico	Control Socioeconómico	Capacitación al personal	278,000.00
		TOTAL, PROGRAMA RD\$	278,000.00
TOTAL, PMAA\$			3,543,000.00

6.5 Análisis de Riesgo, Plan de Contingencia y Adaptación a Cambios Climáticos

6.5.1 Introducción

Para diseñar el Plan de Contingencias es necesario identificar los riesgos naturales y los tecnológicos a las que puedan estar expuestas las instalaciones del proyecto minero, para ello se identificaron las amenazas de mayor magnitud y las áreas o elementos más vulnerables.

En la Ley No. 147-02 "Sobre Gestión de Riesgos", se parte de la consideración de que la República Dominicana, por su ubicación geográfica y por diversos factores sociales, económicos y de crecimiento poblacional, está expuesta a diferentes amenazas de origen natural y otras causadas o multiplicadas por el hombre. Por ello, en dicha Ley se plantea la política de gestión de riesgos con el objetivo de evitar o reducir las pérdidas de vidas y los daños a los bienes materiales, ya sean públicos o privados a consecuencia de desastres de origen natural o causados por el hombre.

El decreto 522-06 que establece el nuevo Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo obliga a las empresas a reportar sus programas de prevención de riesgos laborales por ante el Ministerio de Estado de Trabajo. La ley 87/01 de la seguridad social en su artículo dos (2) indica el reglamento sobre el Seguro de Riesgos Laborales. La ley 64 -00 establece que todas las empresas deben realizar, con carácter general, estudios de evaluación ambiental que contenga una Evaluación de Riesgos para garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores y a la vez sirva como objetivo para planificar y desarrollar la acción preventiva en la empresa

El programa de contingencia contiene los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y repuesta ante la ocurrencia o inminencia de un desastre o un accidente, eeste nos permite saber qué acciones tomar ante riesgos y situaciones inesperadas, que puedan causar daños y lesiones físicas, muertes y pérdidas económicas, aplicando un programa de acción a desarrollar frente a cada situación. La principal prioridad ante eventos catastróficos naturales, accidentes laborales, e incendios es preservar la vida humana y que exista el menor número de lesionados, es por eso que el plan de contingencia contiene todas las medidas posibles que deben de llevarse a cabo.

6.5.2 Análisis de Riesgo

La presente Evaluación de Riesgos ha sido realizada analizando sistemáticamente todos los aspectos de la actividad laboral en el proyecto, así como las acciones referentes ante desastres naturales para determinar los elementos que pueden causar daños o lesiones. El proceso seguido para la evaluación se compone de dos etapas, en la primera denominada Análisis del Riesgo donde se identifica el peligro, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. En esta etapa se obtiene la información necesaria para conocer la magnitud del riesgo. En la segunda etapa, denominada Valoración del Riesgo, se compara el riesgo obtenido dependiendo de que el riesgo sea tolerable a intolerable se tomarán las acciones pertinentes encaminadas a controlar el riesgo.

El riesgo es la contingencia o posibilidad de que ocurra un evento adverso, cuya magnitud se determina por las amenazas naturales y la vulnerabilidad misma del proyecto. En este tipo de proyecto existen una serie de recursos (humanos, de infraestructura, equipos...) que están expuestos a diferentes tipos de riesgos: los normales, aquellos comunes a cualquier entorno, y los excepcionales, originados por situaciones concretas que afectan o pueden afectar a parte del proyecto o a todo, como huracanes o terremotos. Para tratar de minimizar los efectos de un problema de seguridad se realiza lo que denominamos un análisis de riesgos.

Una amenaza es un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinando, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.

Vulnerabilidad se considera como el factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir un daño. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador se presente, sea de origen natural o provocado por el hombre.

Utilizamos el análisis de riesgos cualitativo basado simplemente una estimación de pérdidas potenciales. Para ello se interrelacionan cuatro elementos principales: las amenazas, por definición siempre presentes en cualquier sistema, las vulnerabilidades, que potencian el efecto de las amenazas, el impacto asociado a una amenaza, que indica los daños sobre un activo por la materialización de dicha amenaza, y los controles, contramedidas para minimizar las vulnerabilidades (controles preventivos) o el impacto (controles curativos). Con estos cuatro elementos podemos obtener un indicador cualitativo del nivel de riesgo asociado a un activo determinado, visto como la probabilidad de que una amenaza se materialice sobre un activo y produzca impacto

Existen peligros reales de índole natural, antrópicos y/o tecnológicos, que pueden surgir en cualquier momento y afectar al proyecto. De ahí la importancia de tener presente una simple ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$$

6.5.2.1 Estimación del Riesgo

Para cada peligro detectado se estima el riesgo, determinando la potencial severidad del daño, consecuencias y la probabilidad de que ocurra el hecho. Severidad del Daño (Consecuencias). La potencial severidad del daño y la naturaleza de este se clasifica en:

- ❖ Ligeramente dañino (daños superficiales, pequeños cortes, etc.).
- ❖ Dañino (fracturas menores, laceraciones, quemaduras, etc.).
- ❖ Extremadamente dañino (amputaciones, lesiones mortales, etc.).
- ❖ Probabilidad de que ocurra el daño
- ❖ La probabilidad de que ocurra el daño se gradúa utilizando lo siguiente:
- ❖ Probabilidad Alta (El daño ocurrirá siempre o casi siempre).
- ❖ Probabilidad Media (El daño ocurrirá en algunas ocasiones).
- ❖ Probabilidad Baja (El daño ocurrirá raras veces).

Niveles de Riesgo/ Consecuencias

- ❖ Probabilidad ligeramente dañina
- ❖ Dañino extremadamente
- ❖ Dañino: Bajo, Medio y Alto
- ❖ Baja: Trivial. Tolerable. Moderado
- ❖ Media: Tolerable. Moderado. Importante
- ❖ Alta: Moderado. Importante. Intolerable

El punto de intersección entre la Probabilidad y las Consecuencias nos indicará la Valoración del Riesgo, con criterios de actuación en cada caso.

6.5.2.2 Criterios para Determinar los Riesgos Significativos

Los criterios para evaluar la significancia o criticidad de riesgo son el producto

Severidad x probabilidad = significancia o criticidad

Probabilidad de ocurrencia: Es el mayor valor determinado al considerar la frecuencia del evento y la exposición al impacto y/o riesgo.

Frecuencia del riesgo: Para determinarla se usa la siguiente puntuación

Frecuencia	Valor
Si el evento ocurre cada cinco años o más	1
Si el evento ocurre cada de uno a cinco años	2
Si el evento ocurre entre un mes o un año	3
Si el evento ocurre continuo o una vez al mes	4

Exposición al riesgo: Se realiza basándose en los siguientes criterios

Exposición	Valor
Mínima una vez al año	1
Mínima una vez al mes	2
Mínima una vez a la semana	3
Continua o al menos una vez por día	4

Para determinar la probabilidad de ocurrencia del riesgo se usa la puntuación de mayor valor obtenidos en la evaluación de la frecuencia y la exposición.

6.5.2.3 Severidad del Riesgo

Para evaluar la severidad se consideran las siguientes consecuencias:

- ❖ Impacto al medio ambiente.
- ❖ Impacto a la seguridad operacional del proyecto
- ❖ Impacto en la salud ocupacional
- ❖ Pérdida de la calidad

Descripción del efecto ambiental, seguridad y/o salud ocupacional, pérdida de calidad	Valor
Poco o ninguno	1
Moderado	2
Severo	3
Critico	4
Descripción del efecto ambiental (basado en costos en RD\$)	Niveles
Menos de 5,000.00	Poco o ninguno
Entre 5, 000 y 20,000	Moderado
Entre 20,000 y 100,000	Severo
Mayor de 100,000	Critico
Descripción del efecto seguridad empleados	Niveles
Primeros auxilios	Poco o ninguno
Lesiones con atenciones medicas	Moderado
Lesiones modificadas y/o incapacitantes	Severo
Lesiones con incapacidad permanente o muerte	Critico
Descripción del efecto salud ocupacional	Niveles
No efectos en la salud, atenciones primarias	Poco o ninguno
Incapacidad temporal (Enfermedad ocupacional)	Moderado
Incapacidad parcial permanente	Severo
incapacidad permanente o total	Critico

Descripción del efecto en la calidad de perdida producción y equipos	Niveles
Menor de 8 horas y/o RD\$ 5,000.00	Poco o ninguno

Menor de 16 horas y/o RD\$ 20,000.00	Moderado
Menor de 24horas y/o RD\$ 100,000.00	Severo
Mayor de un día y/o mayor a RD\$ 100,000.00	Critico

Para determinar la severidad del riesgo se usa la puntuación y niveles mayores obtenidos en la evaluación de las consecuencias. Cualquier actividad que viole una ley ambiental y/o seguridad y salud ocupacional se considera significativa y/o crítico. Para completar el análisis de riesgo se requirió de la valoración de las diferentes acciones que se realizan con el objetivo de identificar, cuáles de ellas podría provocar un accidente y las afectaciones que podrían ocurrir por un desastre natural o tecnológico. Para la identificación y valoración de los riesgos se elaboró una matriz para identificar frente que acción en la extracción, traslado del material, procesamiento, transporte de los materiales obtenidos y recuperación de las áreas minadas de la mina, existe amenaza de que ocurra un accidente, que pueda ocasionar afectaciones de salud a los operadores de equipos y/o población, y al medio ambiente. La valoración de los riesgos se realiza en base a la frecuencia en que pueda ocurrir un accidente, así como la magnitud del daño o el impacto en los trabajadores, población y/o infraestructuras. De acuerdo con esas valoraciones se asignó una puntuación desde 1 a 3 para la valoración de estos riesgos.

Identificación de Amenazas

Una vez conocemos los recursos que debemos proteger es la hora de identificar las vulnerabilidades y amenazas que se ciernen contra ellos. Una vulnerabilidad es cualquier situación que pueda desembocar en un problema de seguridad, y una amenaza es la acción específica que aprovecha una vulnerabilidad para crear un problema de seguridad; entre ambas existe una estrecha relación: Sin vulnerabilidades no hay amenazas y sin amenazas no hay vulnerabilidades. Hay amenazas por fenómenos (desastres) naturales y amenazas antrópicas generadas por actividades humanas.

6.5.2.4 Desastres del Entorno

Los peligros de origen natural a los que está expuesto el proyecto, por su ubicación geográfica son los siguientes: terremotos, huracanes, inundaciones.

6.5.2.5 Amenazas en el Proyecto

Bajo esta denominación se contemplan todas las vulnerabilidades de los equipos y estructuras que pueden acarrear amenazas a la seguridad, como fallos en el sistema operativo y medidas de protección que éste ofrece. Además, los desastres producidos por elementos cercanos, como los cortes de fluido eléctrico, y peligros relacionados con operadores

6.5.2.6 Vulnerabilidad

Para hacer un análisis de vulnerabilidad se necesita identificar los sistemas y elementos expuestos a diferentes tipos de amenazas, estimar el grado de severidad de esta y su probable distribución espacial y temporal.

6.5.2.7 Medidas de Protección

Tras identificar todos los recursos que deseamos proteger, así como las posibles vulnerabilidades y amenazas a que nos exponemos se ha de estudiar cómo proteger nuestro proyecto. Esto implica en primer lugar cuantificar los daños que cada posible vulnerabilidad puede causar teniendo en cuenta las posibilidades de que una amenaza se pueda convertir en realidad. Se ha de tener siempre presente que los riesgos se pueden minimizar, pero nunca eliminarlos completamente, por lo que será recomendable planificar no sólo la prevención ante de un problema sino también la recuperación si el mismo se produce. En el plan de contingencia se aplican las medidas en caso de riesgo.

6.5.3 Programa de Contingencia

Programa de Contingencia que se presenta está orientado a enfrentar con posibilidades de éxito cualquier evento no esperado que pueda provocar daños a los trabajadores o a la maquinaria con la que desarrollan su trabajo, pero que también puede generar impactos ambientales de consideración. Toda actividad en la que interviene personal y equipo es de riesgos a quienes laboran en ella, si se adoptan las medidas necesarias, estos riesgos se minimizan llegando a crear las condiciones de seguridad que requieren los trabajadores para su salud e integridad física. Con el objetivo de crear las condiciones de seguridad necesarias, en el presente estudio ambiental se ha identificado que es importante contar con un Programa de contingencia, lo que permitirá enfrentar situaciones

de emergencia provocadas por eventos que se salgan del control de quienes dirigirán las operaciones.

El objetivo básico de este programa es ofrecer una respuesta oportuna y eficiente a la propiedad y daños físicos por eventos que afecten los edificios de forma el proyecto y sus obras complementarias, con la finalidad de proteger vidas humanas y reducir demoras y costos en la ejecución del proyecto.

Otros objetivos son:

- ❖ Proteger a los trabajadores y su integridad física, así como otras personas que por la naturaleza de sus actividades estén presentes en el sitio de trabajo o cerca de él y puedan ser afectados por la ocurrencia de un evento de fuerza mayor.
- ❖ Reducir las afectaciones al medio ambiente y otros recursos naturales de producirse eventos de este tipo.
- ❖ Reducir al máximo posible los daños a las instalaciones físicas, así como equipo y maquinaria y al personal que se utiliza en las labores
- ❖ Permitir un rápido control de cualquier situación de emergencia que pueda presentarse durante la realización de las actividades

El plan de contingencia tiene como componentes:

- ❖ Programas de Acción ya sea preventivo o de repuesta
- ❖ Responsabilidades tanto generales como específicas
- ❖ Recursos tecnológicos e institucionales
- ❖ Organización, gestión y capacitación

Todo trabajador que en una situación de emergencia mantenga buenas condiciones físicas está obligado a participar de manera ordenada en las labores que se deriven del presente programa. Se requiere la formación de brigadas de rescate que recibirán entrenamientos para realizar este tipo de operaciones de alto riesgo.

El plan de contingencias involucra procedimientos de acciones según la emergencia, estos son:

- ❖ Procedimiento en caso de accidentes laborales y de tránsito
- ❖ Procedimiento en caso de derrames de combustibles, aceites, grasas
- ❖ Procedimiento en caso de incendio
- ❖ Procedimiento en caso de desastres naturales tales como Huracanes y Terremotos, inundaciones.

Como parte de esta protección debe darse entrenamiento para el plan de contingencias. Este entrenamiento tiene por objetivo asegurar una repuesta rápida y efectiva entre las contingencias y serán llevados a cabo por especialistas de la materia en coordinación de la unidad de gestión ambiental. Como parte del plan el personal se entrenará en los aspectos que se consignan a continuación:

- ❖ Técnica de manejo eficiente de cada equipo
- ❖ Manejo de incendio y otros peligros
- ❖ Primeros auxilios
- ❖ Plan de evacuación en caso de desastre natural o de incendios

Para la implementación de un programa de contingencias y dar respuesta a cualquier emergencia que se presente, el proyecto debe considerar el procedimiento sobre "Programas de Emergencias y Capacidad de Respuestas" diseñado por las Normas ISO 14001. El plan de contingencia establece los procedimientos que se deben desarrollar en caso de emergencias, para las etapas de construcción, operación y mantenimiento a manera de disminuir los riesgos y pérdidas que puedan ocurrir. Los criterios que se utilizarán para la elaboración del plan de contingencias consideran los siguientes aspectos fundamentales:

- ❖ **Seguridad:** se relaciona con el proceso de análisis de riesgos, identificación y evaluación de potenciales pérdidas.
- ❖ **Planificación y Organización:** al tener identificados los potenciales riesgos, permite imaginar escenario de situaciones, mapas y perfiles de riesgos a los fines de elaborar el procedimiento de contingencia.
- ❖ **Respuesta:** Este permite elaborar la mejor forma de administrar una respuesta, seleccionando la mejor estrategia para abordar y controlar una situación.

Identificación y Análisis de las Posibles Emergencias

Durante la fase de explotación de la mina, se han de identificar un listado de posibles emergencias. Los procedimientos serán dirigidos por la gerencia del proyecto y a su vez se capacitará el personal de este.

TIPO DE EVENTO	FASE	DESCRIPCION
General	construcción y operación	Accidentes de trabajo con lesiones Accidente en la mina. Emergencias de seguridad
Específicos		Incendios, Derrames de combustibles. Accidentes con equipos y maquinaria de mantenimiento
Naturales		Huracanes, Sismos, inundaciones

6.5.4.1 Elementos en el Plan de Contingencia

- ❖ Dispositivos de alarmas y acciones para casos de emergencia.
- ❖ Directorios telefónicos de Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Autoridades Policiales y del ejército.
- ❖ Señalización de las rutas de evacuación y ubicación de las zonas de seguridad.
- ❖ Conformación de las brigadas.
- ❖ Brigada de apoyo médico con el detalle de los equipos de primeros auxilios.
- ❖ Lista de equipos a ser utilizados para hacer frente a las emergencias y desastres.

6.5.4.2 Organización del Personal de Contingencia

La responsabilidad que entre en acción el Plan de Contingencias recaerá en el coordinador general (Enc. Gestión Ambiental).

Coordinador General, será el Enc. Gestión ambiental del proyecto. Sus funciones serán de dirigir las actividades de contingencia, solicitar el apoyo de instituciones

especializadas en emergencia orientados a su control. Además, es el jefe de Seguridad y se encargará de mantener en operación los equipos básicos de lucha contra incendio, proveer los requerimientos que se soliciten y asegurar la evacuación de personas ajenas al combate de la emergencia.

Brigada Contra Incendio, son del personal fijo de la empresa debidamente entrenado. Su función es de operar todos los equipos y sistemas contra incendio del establecimiento, de manera de asegurar su control y extinción.

6.5.4.3 Acciones Para Tomar en Caso de Emergencia

- ❖ Notificación inmediata de la emergencia producida al Gerente de la empresa, a las autoridades competentes y bomberos, según el Directorio establecido en el Plan.
- ❖ Inspección y evaluación del siniestro y de la capacidad de respuesta.
- ❖ Operaciones de respuestas ejecutadas por el personal, con los recursos disponibles.
- ❖ Evaluación del plan aplicado y registro de los daños ocasionados.
- ❖ Listado de los recursos utilizados, los recursos no utilizados y los recursos destruidos.
- ❖ Resarcimiento de daños y perjuicios ocasionados a terceros.

6.5.4.4 Manual de procedimientos de un plan de contingencias

Con la finalidad de lograr el control de cualquier situación de emergencia, en el menor tiempo posible y con la mayor coordinación, sincronización y el menor riesgo del personal involucrado, es necesario contar con un Manual de Plan de Contingencias. El Manual debe contener los lineamientos administrativos y operativos bien definidos, de manera que todo el personal, previo conocimiento de estas pautas pueda desempeñarse eficientemente en cualquier emergencia que se presente. A continuación, se detallan las acciones a tomar para la emergencia:

6.5.4.5 Identificación de Peligros

- ❖ Para realizar la identificación de peligros nos basaremos en: si existe una fuente de daño, quien o que puede ser dañado y como puede ocurrir el daño. Para facilitar el proceso de identificación de peligros podemos basarnos en el siguiente listado, para detectar si en nuestro proyecto existe ese riesgo o no.

- ❖ Caídas del personal y Pisadas sobre objetos cortantes.
- ❖ Descarga de Agregados
- ❖ Atropellos y golpes con vehículos.
- ❖ Accidentes (golpes por objetos, exposición a contactos eléctricos)
- ❖ Accidentes de tránsito
- ❖ Incendios
- ❖ Derrumbes
- ❖ Atrapamiento y choque con elementos móviles de las máquinas.

6.5.4.6 Rescates y Atenciones de Primeros Auxilios

Las labores de rescate serán realizadas en primer orden por personal que recibirán entrenamiento y equipos para ello. La empresa establecerá relaciones coordinadas con la jefatura de policía y el cuerpo de bomberos que opera en la localidad. La policía y cuerpo de bomberos serán informados de forma inmediata al producirse una situación de emergencia.

En caso de que la emergencia trascienda el área de la mina, la brigada de rescate permanecerá en disposición de participar en actividades tanto en las propias instalaciones como en áreas vecinas.

El jefe de las operaciones da la orden de paralizar las actividades del proyecto en caso de que sea necesario. Los rescates y atenciones de primeros auxilios se realizarán siempre y cuando no se ponga en peligro la vida del personal que participa en la brigada formada para estos menesteres. Todo miembro de la brigada de rescate tendrá la libertad de intentar un salvamento si voluntariamente decide correr el riesgo por su cuenta.

El personal a cargo de los primeros auxilios será capacitado para estas labores por personal médico. Los primeros auxilios se suministrarán de forma continua hasta que llegue atención médica o medios para trasladar al personal afectado a centros asistenciales u hospitales.

6.5.5 Medidas Preventivas Aplicadas en Caso de:

6.5.5.1 Caídas del Personal y Pisadas Sobre Objetos Cortantes

- ❖ No saltar al bajarse de vehículos y escaleras
- ❖ Barandillas en escaleras, plataformas y pasillos
- ❖ Limpieza diaria de los pisos y escaleras.

- ❖ Verificar que no existan objetos cortantes en el suelo.
- ❖ Ubicar adecuadamente las chatarras

6.5.5.2 Descarga de Materiales

- ❖ Respetar la señalización y sentidos de circulación establecido en mina para evitar atropellos
- ❖ Deben revisar el estado de la manguera de descarga periódicamente para disminuir el polvo
- ❖ No colocarse cerca de los laterales o detrás del camión cuando descarga el árido.

6.5.5.3 En caso de Accidentes

En sentido general deben realizar las siguientes acciones:

- ❖ Se analizará el tipo o grado de gravedad y se les suministrará los primeros auxilios, inmediatamente avisar a la emergencia médica más cercana.
- ❖ Trasladar a los afectados inmediatamente al hospital o Centro de Salud y avisar a los familiares del accidentado.
- ❖ Se dispondrán los equipos necesarios para la aplicación de primeros auxilios.
- ❖ Se deberán dar recomendaciones al personal que labora, sobre el empleo de maquinarias móviles, levantamiento y traslado de pesos, manipulación de materiales.
- ❖ Cualquier incidente (golpes por objetos, exposición a contactos eléctricos, entre otros) debe reportarse inmediatamente, ya que esta información será usada para mejorar la seguridad. Un reporte diario de incidentes es recomendable

6.5.5.4 Atropellos y Accidentes de Circulación (Tránsito)

- ❖ Respetar la velocidad en el interior del proyecto
- ❖ No conducir vehículos sin la autorización oportuna.
- ❖ Todos los vehículos dispondrán de señales acústicas y luminosas de marcha atrás.
- ❖ Prohibidas bebidas alcohólicas durante las horas de trabajo.
- ❖ Respetar las normas de circulación de tráfico.

6.5.5.5 En Caso de Incendios

- ❖ El proyecto contará con un equipo de emergencias integrado por el personal del proyecto, que trabajará en conjunto con los organismos de servicios de emergencia del municipio.
- ❖ La vida humana tendrá la más alta prioridad y no se escatimarán esfuerzos para salvaguardar la vida del personal, los bienes materiales serán la última prioridad en las labores de rescate.
- ❖ Se colocará un plano detallado de las instalaciones del proyecto, indicando las principales rutas de evacuación. Se considerarán los aspectos fundamentales para sofocar un incendio.
- ❖ La persona que observa un fuego o conato de incendio debe informar inmediatamente al supervisor más cercano, evaluar la situación y comenzar a extinguirlo con los extintores del lugar, se debe mirar de frente y combatirlo desde la base.

6.5.5.6 El Coordinador de Emergencias Debe:

- ❖ Observar que se realicen todas las tareas previstas.
- ❖ Realizar el conteo del personal.
- ❖ Observar que todas las posiciones de emergencias estén atendidas.
- ❖ Anotar si hay empleados desaparecidos.
- ❖ Después de extinguido el incendio el coordinador debe realizar una inspección en el área afectada para averiguar las causas del siniestro.
- ❖ En caso de que el incendio no se pueda controlar se deberá llamar a las autoridades competentes del Departamento de Bomberos.

6.5.5.7 Medidas aplicar Incendio

- ❖ Contar con extintores portátiles de 9 kgs y con cilindros de arena para sofocar los conatos de incendio.
- ❖ Tener botiquines de primeros auxilios
- ❖ Cortar el fluido eléctrico
- ❖ Utilizar arena o extintores dirigiendo el chorro a la base del fuego.
- ❖ No usar agua
- ❖ Controlar que el combustible no se derrame
- ❖ Solicitar el apoyo correspondiente.

Los pasos ante una emergencia en el establecimiento en caso de que ocurriese un incendio son:

- ❖ Alarma en conato de incendio
- ❖ Utilización de extintores
- ❖ Comunicarse con el Cuerpo de Bomberos del Sector
- ❖ Combatir el fuego hasta extinguirlo

- ❖ Evaluar los daños y comunicarse con las autoridades pertinentes

6.5.5.8 Caso de Derrames

En caso de que hubiere una fuga o derrames, las acciones inmediatas a realizar por el personal en el lugar incluyen lo siguiente:

- ❖ Estar alerta, asegurar la seguridad personal y la de otros;
- ❖ Evaluar el riesgo para las personas en las cercanías del derramamiento o fuga;
- ❖ Controlar el peligro contra la vida humana, si fuera posible, mayor ayuda;
- ❖ Se mantendrá un stock en bodega de material absorbente de combustibles e hidrocarburos.
- ❖ Se ubicará inmediatamente el sitio del derrame.
- ❖ Determinar el tipo de sustancia derramada, cantidad aproximada y dirección del flujo. Notificar a superiores.
- ❖ Proceder a la limpieza de forma inmediata.
- ❖ Elaborar un informe del derrame.

6.5.5.9 Caso de Huracanes

El huracán es la amenaza natural más frecuente en la zona, por lo que se deben establecer las provisiones tendentes a mitigar sus efectos. Los ciclones tropicales han ocasionado muchos efectos con su paso por el territorio dominicano.

6.5.5.10 Materiales y Equipos de Emergencia en Almacén Para Enfrentar Huracanes

- ❖ Radio de baterías
- ❖ Linternas con baterías
- ❖ Baterías suficientes para radios y linternas
- ❖ Capas de agua y cobertores plásticos.
- ❖ Contenedores de agua plásticos
- ❖ Equipos de primeros auxilios.
- ❖ Caja de herramientas

6.5.5.11 Medidas Preventivas para Enfrentar Huracanes

- ❖ Asegurar letreros
- ❖ Revisar las tapas de tanques de combustibles.
- ❖ Apagar todos los circuitos eléctricos durante el paso del huracán.
- ❖ Llenar todos los recipientes de aguas
- ❖ Revisar compresor eléctrico.
- ❖ Limpiar el lugar de cualquier material volátil
- ❖ Acciones después del paso del Huracán

Se procede a evaluar los daños provocados por el huracán

La gerencia de recursos humanos procederá a normalizar las actividades

Se inician los trámites documentales de reclamos al seguro

Se levantará un inventario de daños

Caso de Terremotos

Las instalaciones, son estructuras que podrán sufrir daños ante la ocurrencia de fenómenos naturales intensos como es el caso de los sismos. En este acápite se presenta la importancia de la vulnerabilidad de las estructuras frente a los desastres naturales. Aunque las instalaciones del proyecto puedan ser poco susceptibles a ser afectadas por un sismo y llegar a ser vulnerables, se debe pensar en la importancia de la determinación de la vulnerabilidad de estos y se recomiendan las siguientes observaciones.

Antes del Terremoto

Participe y en su caso, organice programas de preparación para futuros sismos que incluyan simulacros de evacuación. Promueva una buena señalización y medidas de seguridad en conjuntos residenciales, sitios de trabajo y de estudio.

Durante el Terremoto

- ❖ Ubique y revise periódicamente, que se encuentren en buen estado las instalaciones agua, y sistema eléctrico.
- ❖ Use accesorios con conexiones flexibles y aprenda a desconectarlos.
- ❖ Identifique la ubicación de extintores y su estado.
- ❖ Conserve la calma y tranquilice a las personas de su alrededor.

- ❖ Si tiene oportunidad de salir rápidamente del inmueble hágalo inmediatamente, pero en orden. Recuerde: No grite. No corra. No empuje, y diríjase a una zona segura.
- ❖ Aléjese de libreros, vitrinas, estantes u otros muebles que puedan deslizarse o caerse, así como de las ventanas, espejos y tragaluces.
- ❖ En caso de encontrarse lejos de una salida, ubíquese debajo de una mesa o escritorio resistente, cúbrase con ambas manos la cabeza y colóquelas junto a las rodillas.

Después del Terremoto

- ❖ Efectúe con cuidado una completa verificación de los posibles daños del inmueble y no haga uso del inmueble si presenta daños visibles.
- ❖ No encienda cerillos, velas, aparatos de flama abierta o aparatos eléctricos, hasta asegurarse de que no haya fuga de gas. En caso de fugas de agua o gas, repórtelas inmediatamente.
- ❖ Compruebe si hay incendios o peligro de incendio y repórtelo a los bomberos.
- ❖ Verifique si hay lesionados y busque ayuda médica de ser necesaria.
- ❖ Limpie inmediatamente líquidos derramados como medicinas, materiales inflamables o tóxicos.
- ❖ Esté preparado para futuros sismos (réplicas).

Caso de Inundaciones

Las inundaciones es una amenaza natural tan frecuente como los huracanes en la zona, por lo que se deben establecer las previsiones tendentes a mitigar sus efectos. Las inundaciones causadas por las tormentas y las riadas han ocasionados muchos daños en el territorio dominicano. Debe de evacuarse la zona y reubicar los objetos para que no sean dañados.

Caso Derrames de Combustibles y Grasas

Inmediatamente detectado el derrame proceder a la corregir la avería causante en caso de ruptura y proceder a la limpieza, eliminando la capa de suelo afectada y reponiéndola.

Materiales y Equipos de Emergencia en Almacén Para Enfrentar Inundaciones

- ❖ Radio de baterías con baterías
- ❖ Linternas con baterías
- ❖ Capas de agua y cobertores plásticos.
- ❖ Contenedores de agua plásticos
- ❖ Equipos de primeros auxilios.
- ❖ Caja de herramientas

6.5.6 Seguridad e Higiene Ocupacional

La protección del área de trabajo se ha convertido en una tarea prioritaria para toda empresa responsable. El cuidado resguardo de sus trabajadores, constituye un tema de actualidad que preocupa a todos los sectores sociales; por lo que es necesario un Plan de Seguridad e Higiene como un instrumento que promueva el mejoramiento de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo.

En este programa se muestran procedimientos que tratan de explicar a los responsables de actividades, el carácter y los alcances del Plan de Seguridad e Higiene, como parte de la política preventiva en el desarrollo de las actividades del proyecto. También señalamos de forma concreta las medidas de prevención de riesgos que se deben implementar en cada lugar de trabajo para alcanzar una ejecución de explotación del yacimiento con el menor índice de accidentes. La Empresa debe contratar personal calificado y con experiencia para este tipo de Proyecto y se recomienda dar un curso de capacitación sobre el Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) de la Empresa y diferentes normas y reglamentos del lugar de trabajo.

El Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO) debe garantizar la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos profesionales de tal manera que se haga efectiva la seguridad ocupacional del trabajador. Esto conlleva a desarrollar Planes de Seguridad Ocupacional como política preventiva para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores en sus lugares de trabajo.

6.5.6.1 Objetivo General del PSHO

Establecer medidas mínimas que, en materia de higiene y seguridad, deben desarrollarse para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus labores dentro del Proyecto.

6.5.6.2 Objetivos Específicos

Promover entre los trabajadores la seguridad e higiene del trabajo.

- ❖ Dotar a todo el personal involucrado en la ejecución de la explotación, de los equipos de protección personal, como principal elemento que les ayude a realizar sus actividades de una forma segura y acorde con las normas de seguridad vigente.
- ❖ Capacitar de forma continua al personal en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, por medio de charlas programadas e impartidas con la coordinación ambiental y la secretaria de Estado del Trabajo.
- ❖ Asegurar el cumplimiento de las normas y disposiciones legales en materia de seguridad e higiene ocupacional.
- ❖ Incidir y persuadir a los trabajadores sobre la conveniencia de cuidar su propia integridad física.
- ❖ Contribuir a formar una cultura a la vida y al cuidado de los dispositivos de seguridad como un aporte para la calidad laboral por parte de todo el personal que intervendrá en las operaciones de la explotación.

6.5.6.3 Medidas de Seguridad e Higiene:

- ❖ Se deberá tener un equipo de primeros auxilios (botiquín general), el que se encontrará en área de proyecto y cerca sitio de extracción. El referido equipo estará dotado de lo necesario para atender los primeros auxilios, establecer coordinación con el Puesto de Salud más cercano.
- ❖ No se deberá permitir el almacenamiento de combustibles, grasas y aceites en el sitio no autorizados
- ❖ El encargado del Proyecto será el encargado de entregar y llevar el control de los equipos de seguridad que se le suministren a los trabajadores (cascos, gafas, otros). Se aplicarán sanciones a los trabajadores que no hagan el uso debido del equipo de seguridad en el área de trabajo

- ❖ En el sitio de explotación habrá recipientes para basuras o empaques de papel o cartón, desechos orgánicos, desechos de material plástico y vidrio por separado
- ❖ Los conductores evitarán la circulación entre 35 - 40 Km/Hr en zonas de alta concentración poblacional y en la zona de explotación. La velocidad máxima la que debe circular en estos sitios se rotulará con señales visibles para el conductor.
- ❖ Se debe recomendar al palero cargar los camiones según la capacidad. No se sobrecargarán los camiones ya que durante el recorrido se pueden provocar derrames o caída de material.
- ❖ No debe permitirse la circulación de camiones alguno que presente problemas de derrames de aceites o combustibles o con desperfectos mecánicos. Toda reparación menor o mayor debe corregirse de inmediato.

6.5.7 Matriz Resumen del Plan de Contingencias

Matriz Resumen del Plan de Contingencias												
Medio	Factor	Indicadores impactos	Actividades para realizar	Parámetros para monitorear	Puntos muestreos	Frecuencias monitoreo	Responsables	Costos				
Socio Económico	Población y sector Económico	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes y terremotos	Formación de una brigada de emergencia	No. integrantes brigadas	Área del proyecto	Semestral	Encargado gestión ambiental y dirección de la empresa	20,000				
			Evacuación del área en caso de contingencia	Simulacros,				35,000.00				
		Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios	Capacitación del personal del plan de contingencia	Cursos de capacitación dados				20,000				
			Aplicar primeros auxilios a quien lo requiera	Botiquines, extintores				20,000				
		Riesgo de accidentes par los empleados de la empresa, clientes y visitantes	Aplicar las medidas de seguridad pertinentes	Número de accidentes				Valor considerado gastos empresa				
			Riesgo por accidentes de transito	Señalización en todo el área y vías de acceso				Señales de evacuación colocadas	25,000			
		Riesgo por derrames	Personal						93,000.00			
		Riesgos por vandalismos	TOTAL, RD \$						213,000.00			

6.5.8 Subprograma de Contingencia y Prevención de Accidentes

Programa De Contingencia			
Subprograma	De Contingencia y prevención de accidentes		
Fase	Construcción y operación		
Impactos para controlar	Los Riesgos de asientos durante la Construcción y vida del proyecto		
Medidas	Aplicar medidas preventivas para evitar los accidentes de trabajo y que se produzcan incendios		
	Organizar y dar talleres y colaborar para enfrentar emergencias en el área circundante al proyecto		
	Dotar a empleados de Botas de seguridad, Cascos, Guantes		
	Aplicar Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional (PSHO)		
	Aplicar los procedimientos adecuados en caso de terremotos, huracanes, inundaciones		
Equipos	Equipos médicos para primeros auxilios. Extintores.		
Objetivo	Reducir los posibles riesgos laborales y proteger la salud del personal que labora en los frentes de trabajo del Proyecto. Evitar daños en la propiedad y eliminar y/o disminuir los accidentes en el área del proyecto y mantener la seguridad dentro del mismo.		
Área de acción		Inicio	Termino
Área del proyecto		Al implementar PMAA	Cierra del Proyecto
Indicadores evaluación		Indicadores de la gestión	
Reportes de accidentes, simulacros, Distribución de Manual de procedimientos ante peligros naturales		Ausencia o pocos accidentes, extintores en lugares adecuados, equipos de emergencias	
Responsable	Encargado de la Gestión ambiental, es obligación de la empresa suministrar los equipos de seguridad personal necesarios para la protección del trabajador.		
Monitoreo	Visita Continua		
Costos RD\$ 203,600.00	Los costos incluyen los honorarios del personal técnico que intervienen plan de contingencia (Personal PMAA RD\$93,000), costo para la elaboración y colocación de rótulos, señales, simulacro y curso taller capacitación sobre los procedimientos aplicar en el plan de contingencia y simulacros. En cuanto a los costos de protección personal se incluye en el costo de operación de la empresa contratista.		

6.5.9 Adaptación 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 (sequia, 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.

6.5.10 Matriz de Adaptación al Cambio Climático

FENOMENO	Nombre del subprograma	Potencial Afectación	Medidas
Vientos fuertes / Huracanes	Subprograma de contingencia ante Huracanes.	Colapso de la infraestructura.	• Paralización de las operaciones • Activar el Programa de Repuesta a Emergencia de la Estación • Corte del suministro Eléctrico • Inspección previa a las áreas sensibles de la instalación. • Contemplar fondos económicos para ser usado cuando exista daño de infraestructura.
Inundación	Subprograma de contingencia ante inundaciones.	Inundación de la infraestructura.	• Uso del botón de paro de emergencia y/o desconexión desde el tablero eléctrico. • Paralización de las operaciones. • Activar el Programa de Repuesta a Emergencia de la Estación • Hay que confirmar que los elementos eléctricos (sistema de cableado) estén en buen estado. • Tanques de almacenamiento de combustible debidamente protegidos.
Descargas eléctricas	Subprograma de contingencia ante descargas eléctricas.	Colapso del sistema eléctrico. Riesgo de ignición.	• Uso del botón de paro de emergencia y/o desconexión desde el tablero eléctrico. • Mantener los elementos de iluminación secundaria.
Sismos	Subprograma de contingencias ante eventos sísmicos	Colapso de la infraestructura.	• Activar el Programa de Repuesta a Emergencia de la Estación • Programar evacuación.
Incendios	Subprograma de contingencias ante incendios	Perdida humana en caso de desconocer las medidas de mitigación y supresión de incendios, Pérdidas materiales y/o	• Activar el Programa de Repuesta a Emergencia de la Estación • Capacitación en trabajo Seguro • Capacitación prevención de incendios. • Capacitación uso de extintores. • Realización de simulacros de evacuación.

		activos de la empresa. Daño a la infraestructura física	• Ejecutar supresión en caso de incendios. • Uso del botón de paro de emergencia y/o desconectar las bombas desde el tablero eléctrico.
Sabotaje	Subprograma de acciones a proceder en caso de Asalto	Sustracción del activo económico existente en la instalación.	• Evaluar nivel de Daño • Orientación dirigida a las acciones de seguridad y prevención en este tipo de evento.

VII. Capítulo

CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2000).

Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales. Editora Búho. Santo Domingo, República Dominicana.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2003). Normas Ambientales:

- Normas de Protección contra Ruido NA-RU-001-03, NA-RU-003-01
- Normas de Calidad de Aire NA-AL-001-03
- Normas de Emisiones provenientes de fuentes móviles NA-AI-001-03
- Normas de Gestión de Residuos sólidos no Peligrosos NA-RS-001-03

ESPINOSA 2001, Especialista Chileno

- Curso Estudio de impacto Ambiental
- Curso Programa de manejo
- Libro Fundamento de la evaluación de Impacto Ambiental

MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Larry W. Canter Universidad de Oklahoma. Edición McGraw-Hill. España. 1998.

OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICAS ONE.

El País en Cifras 2005.

UNPHU-SEMARN 2006

Curso Taller Identificación y Descripción de Impactos Ambientales, PMAA y Diagnóstico Ambiental de Megas Proyectos

Hager, J. & T. Zaroni. 1993.

- La Vegetación Natural de la República Dominicana: una nueva clasificación. Moscosoa 7: 39-82.

*-Matteusi, S. D. & A. Colma. 1982.

- Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estados Americanos. Serie biol. 168 pp.

*-Tasaico, H. 1967.

- Ecología (Zonas de vida de la República Dominicana). En: Organización de Estados Americanos. 1967.

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

- Reconocimiento y evaluación de los recursos naturales de la República Dominicana. Washington, USA. Mapas.

<https://es.weatherspark.com/countries/DO>

<http://sig.ambiente.gob.do/NEPA/login.aspx>

https://www.sgn.gob.do/images/mapas/cartog_geologica_sgn/cgeo_rd/

<http://sicen.one.gob.do/>

ANEXOS

Calle Manuel Monte Agudo No. 1, Sector San Martín, Higüey, La Altagracia, R.D.,
Tel: 809-554-1688 / 809-554-1737, Email: info@ccpalt.com.do www.ccpalt.com.do RNC: 419-00004-4



ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE Y CUENTA CON UN CÓDIGO DE VERIFICACIÓN QUE LE
PERMITE SER VALIDADO INGRESANDO A WWW.CCPALT.COM.DO

EL REGISTRO MERCANTIL DE LA CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE LA ALTAGRACIA DE CONFORMIDAD CON LA
LEY NO. 3-02 DEL 18 DE ENERO DEL 2002, EXPIDE EL SIGUIENTE:

CERTIFICADO DE REGISTRO MERCANTIL SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL

REGISTRO MERCANTIL NO. 6241LA

DENOMINACIÓN SOCIAL: MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT, S.R.L.

SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA - SRL

RNC: 1-31-21745-1

FECHA DE EMISIÓN: 12/11/2014

FECHA DE VENCIMIENTO: 12/11/2026

SIGLAS: NO REPORTADO

NACIONALIDAD: REPÚBLICA DOMINICANA

CAPITAL SOCIAL: RD\$100,000.00

MONEDA: DOP

FECHA ASAMBLEA CONSTITUTIVA/ACTO: 30/10/2014

FECHA ÚLTIMA ASAMBLEA: 21/2/2025

DURACIÓN DE LA SOCIEDAD: INDEFINIDA

DOMICILIO DE LA EMPRESA:

CALLE: BOULEVARD TURISTICO DEL ESTE, KM. 3, OFICINA COMERCIAL PROYECTO AURA BOULEVARD

SECTOR: NO REPORTADO

MUNICIPIO: PUNTA CANA

DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA:

TELÉFONO (1): (829) 345-2077

TELÉFONO (2): NO REPORTADO

CORREO ELECTRÓNICO: NO REPORTADO

NO. VALIDACIÓN: 8F4D0473-7D99-45C2-9537-28A0D829DA17

RM NO. 6241LA Page 1 of 5

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

Calle Manuel Monte Agudo No. 1, Sector San Martín, Higüey, La Altagracia, R.D.,
Tel: 809-554-1688 / 809-554-1737, Email: info@ccpalt.com.do www.ccpalt.com.do RNC: 419-00004-4

FAX: **NO REPORTADO**

PÁGINA WEB: **NO REPORTADO**

ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD: **COMERCIO**

OBJETO SOCIAL: **CONSTRUCCION, DESARROLLO, PROMOCION, ADMINISTRACION, COMPRA Y VENTA DEL PROYECTO INMOBILIARIO DENOMINADO AURA BOULEVARD**

PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS: **CONSTRUCCION, DESARROLLO, PROMOCION, ADMINISTRACION, COMPRA Y VENTA DEL PROYECTO INMOBILIARIO DENOMINADO AURA BOULEVARD**

SISTEMA ARMONIZADO (SA): **NO REPORTADO**

SOCIOS:

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
EDUARDO PADILLA PALAO	AV. 1RO. DE NOVIEMBRE, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	PAL930418	ESPAÑOLA	Soltero/a
MARCOS GARCIA FERNANDEZ	CARR. ARENA GORDA, PROYECTO IBEROESTAR GOLF & VILLAS, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	402-2463208-9	ESPAÑOLA	Casado/a
FERNANDO MARIA DE SOLA SOLVAS	CALLE ACACIA NO. 22, PUNTA CANA VILLAGE, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	XDE057160	ESPAÑOLA	Soltero/a
CHRISTIAN BENEDICT ZAPP	AV. ALEMANIA, BUSINESS CENTER, PLAZA REALSHOPPING VILLAGE, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	402-5222441-1	ALEMANA	Soltero/a

CANTIDAD SOCIOS: En el presente certificado figuran 4 de 4 socios.

CANTIDAD DE CUOTAS SOCIALES: 0

ÓRGANO DE GESTIÓN:

NOMBRE	CARGO	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
EDUARDO PADILLA PALAO	Gerente	CALLE BRISAS, VILLA JACARANDA, COCOTAL	PAL930418	ESPAÑOLA	Soltero/a

NO. VALIDACIÓN: 8F4D0473-7D99-45C2-9537-28A0D829DA17

RM NO. 6241LA Page 2 of 5

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

Calle Manuel Monte Agudo No. 1, Sector San Martín, Higüey, La Altagracia, R.D.,
Tel: 809-554-1688 / 809-554-1737, Email: info@ccpalt.com.do www.ccpalt.com.do RNC: 419-00004-4

		BAVARO PUNTA CANA, ESPAÑA			
FERNANDO MARIA DE SOLA SOLVAS	Gerente	CALLE ACACIA NO. 22, PUNTA CANA VILLAGE, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	XDE057160	ESPAÑOLA	Soltero/a
MARCOS GARCIA FERNANDEZ	Gerente	CARR. ARENA GORDA, PROYECTO IBEROESTAR GOLF & VILLAS, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	402-2463208-9	ESPAÑOLA	Casado/a

DURACIÓN ÓRGANO DE GESTIÓN: 3 AÑO(S)

ADMINISTRADORES/PERSONAS AUTORIZADAS A FIRMAR:

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
EDUARDO PADILLA PALAO	CALLE BRISAS, VILLA JACARANDA, COCOTAL BAVARO PUNTA CANA, ESPAÑA	PAL930418	ESPAÑOLA	Soltero/a
MARCOS GARCIA FERNANDEZ	CARR. ARENA GORDA, PROYECTO IBEROESTAR GOLF & VILLAS, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	402-2463208-9	ESPAÑOLA	Casado/a
FERNANDO MARIA DE SOLA SOLVAS	CALLE ACACIA NO. 22, PUNTA CANA VILLAGE, PUNTA CANA, HIGUEY, LA ALTAGRACIA, REPÚBLICA DOMINICANA	XDE057160	ESPAÑOLA	Soltero/a

COMISARIO(S) DE CUENTA(S) (SI APLICA):

NO REPORTADO

NOMBRE	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
--------	-----------	----------------------	--------------	--------------

ÓRGANO LIQUIDADOR:

NO REPORTADO

NO. VALIDACIÓN: 8F4D0473-7D99-45C2-9537-28A0D829DA17

RM NO. 6241LA Page 3 of 5

Calle Manuel Monte Agudo No. 1, Sector San Martín, Higüey, La Altagracia, R.D.,
Tel: 809-554-1688 / 809-554-1737, Email: info@ccpalt.com.do www.ccpalt.com.do RNC: 419-00004-4

NOMBRE	CARGO	DIRECCIÓN	RM/CÉDULA /PASAPORTE	NACIONALIDAD	ESTADO CIVIL
--------	-------	-----------	-------------------------	--------------	-----------------

ENTE REGULADO: NO. RESOLUCIÓN:

NO REPORTADO NO REPORTADO

TOTAL EMPLEADOS: 0 MASCULINOS: 0 FEMENINOS: 0

SUCURSALES/AGENCIAS/FILIALES:
NO REPORTADO

NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)

NOMBRE	NO. REGISTRO
MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT	382625

REFERENCIAS COMERCIALES
NO REPORTADO

REFERENCIAS BANCARIAS
NO REPORTADO

COMENTARIO(S)

NO POSEE

ACTO(S) DE ALGUACIL(ES)

NO POSEE

ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CONFIRMAR LA VERACIDAD Y LEGITIMIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO A TRAVÉS DE SU CÓDIGO DE VALIDACIÓN EN NUESTRA PÁGINA WEB: WWW.CCPALT.COM.DO

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURÍDICA CONFORME A LA LEY NO. 126-02 SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO, DOCUMENTOS Y FIRMAS DIGITALES.

NO. VALIDACIÓN: 8F4D0473-7D99-45C2-9537-28A0D829DA17

RM NO. 6241LA Page 4 of 5

Declaración de Impacto Ambiental Proyecto "**Aura Boulevard**" Código S01-24-07447

Calle Manuel Monte Agudo No. 1, Sector San Martín, Higüey, La Altagracia, R.D.,
Tel: 809-554-1688 / 809-554-1737, Email: info@ccpalt.com.do www.ccpalt.com.do RNC: 419-00004-4



Melissa Melo Rodriguez
Registrador Mercantil

no hay nada más debajo de esta línea

Digitally signed by MELISSA MELO RODRIGUEZ
Date: 2025.04.15 08:33:02 -0400

NO. VALIDACIÓN: 8F4D0473-7D99-45C2-9537-28A0D829DA17

RM NO. 6241LA Page 5 of 5

1348	CERTIFICADO DE TÍTULO	FOLIO 234
VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ		
 REGISTRO DE TÍTULOS JURISDICCIÓN INMOBILIARIA PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA		MATRÍCULA  1000015047 FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN 21/05/2024 10:58 MUNICIPIO HIGÜEY PROVINCIA LA ALTAGRACIA SUPERFICIE DEL TERRENO, EN METROS CUADRADOS 100.000,00 m²
OFICINA Registro de Títulos de Higüey DESIGNACIÓN CATASTRAL 506544559190 PROPIETARIO MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT S. R. L		
En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT S. R. L, RNC No.1-31-21745-1, sobre el inmueble identificado como 506544559190, que tiene una superficie de 100,000.00 metros cuadrados, matrícula No.1000015047, ubicado en HIGÜEY, LA ALTAGRACIA. El derecho fue adquirido a INVERSIONES ASK, S.R.L, RNC No.1-30-50529-2. El derecho tiene su origen en VENTA CON HIPOTECA, según consta en el documento de fecha 10/abr/2024, Acto bajo firma privada legalizado por LIC. DOMINGO A. TAVAREZ ARISTY, notario público de los del número de HIGÜEY, con matrícula No.6907. Inscrito a las 10:58:38 el 21/may/2024. MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT S. R. L, persona debidamente representada por MARCOS GARCIA FERNANDEZ, de nacionalidad Española, Cédula de Identidad No.402-2463268-9, según consta en Acta de Asamblea de fecha 10/abr/2024. INVERSIONES ASK, S.R.L, persona debidamente representada por GUSTAVO ADOLFO MEJIA-RICART ASTUDILLO, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.001-1345405-2, según consta en Acta de Asamblea de fecha 24/ene/2024. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 26 de agosto del 2024.		
<i>Paola Páez</i> Paola Daniela Páez Niño, Firma Habilitada Registro de Títulos de Higüey		
REPUBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL REPUBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL		
Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio www.ji.gov.do 05050818 DOCUMENTO OFICIAL, SU ALTERACIÓN ESTÁ PENALIZADA POR LEY		

[illegible]



DPP-1355-2024

Señor
Willy Alburquerque
Santo Domingo. -

Distinguido Sr. Alburquerque:

Luego de un cordial saludo, nos referimos a su solicitud de fecha 19 de enero del 2024 y completados en fecha 17 de julio del 2024, expediente número DPP01-01305/2024-0028, donde nos solicita la "No Objeción de Uso de Suelo", junto a los planos y documentos correspondientes del proyecto denominado "Aura Boulevard", a construirse en unos terrenos localizados en el Boulevard Turístico del Este, Verón, municipio Higüey, provincia La Altagracia, dentro de los límites de la Designación Catastral n.º 506544559190, con una extensión superficial de 100,000.00 m², con localización geográfica próxima a las coordenadas UTM 564770.63 m E, 2054663.73 m N, zona 19Q inmueble propiedad de la compañía Maga First Option Consulting Investment, S.R.L., según Contrato de Promesa de Venta de Inmueble, suscrito con Inversiones Ask, S.R.L., de fecha 17 de enero del 2024.

Respecto a su solicitud debemos comunicarle que, después de estudiar los documentos sometidos, y luego de una revisión por parte del **Comité Técnico Consultivo** con opinión emitida en fecha 19 de septiembre del 2024, nuestra Dirección de Planificación y Proyectos ha determinado "**Posponer**" dicha solicitud, señalándoles que tendrá una vigencia de seis (6) meses a partir de la fecha de esta comunicación, periodo dentro del cual se deberán presentar a este Ministerio de Turismo, los documentos requeridos con las siguientes observaciones y aprobaciones:

- Su proyecto se encuentra localizado según Resolución 07/2012 y Unidad Ambiental Verón, sección Urbana con una densidad de 90 habitaciones/hectárea, su proyecto arroja una densidad de 136.60 habitaciones/hectárea, con 1,366 habitaciones. En base a la densidad de la zona, la cantidad de habitaciones permitidas es de 900 habitaciones y luego de una revisión por parte del Comité Técnico Consultivo se le concede un excedente con una densidad de 125 habitaciones/hectárea, dando como resultado 1,250 habitaciones.
- Aprobación del Ayuntamiento de la zona.
- Aprobación del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Dada en la ciudad Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los dos (02) días del mes de octubre del año dos mil veinticuatro (2024).

Firmado digitalmente
por SHANEY
JOSEFINA PEÑA
GOMEZ el 2024.10.02
Shaney Peña Gómez, Arq. Ma.
Directora
Dirección de Planificación y Proyectos

SPG/ LO

1 de 1 SPG/emms

Av. Cayetano Germosín, esq. Av. Genl Gregorio Luperón, sector Mirador Sur, Santo Domingo, D. N. República Dominicana • P.O. Box 497
Tels.: 809-221-4080, 809-227-2615 • Fax: 809-740-4500 • www.dpp-mitur.gov.do • www.mitur.gov.do • info@dpp-mitur.gov.do





**CERTIFICADO DE NO OBJECCIÓN AL USO DE SUELO Y RETIROS
DE EDIFICACIONES.**

07/11/2024.

Renovación.

Cortésmente le informo que esta oficina municipal de planeamiento urbano, después de estudiar los planos y documentos anexos. **No tiene Objeción al Uso de Suelo del proyecto AURA BOULEVARD.**

No tiene objeción que hacer del mismo:

Nombre del Propietario: **MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT S.R.L.**

Dicho proyecto está Ubicado en:

- a) Designación Catastral: **No. 506544559190.**
- b) Matricula **1000015047.**

Urbanización/Sector AV. BOULEVARD TURISTICO
Distrito Municipal VERON PUNTA CANA
Provincia PROVINCIA LA ALTAGRACIA

USO APROBADO

- RESIDENCIAL -

OBSERVACIONES: ESTE PROYECTO SERA DESARROLLADO EN UNA PORCION DE TERRENO 100.000.00 METROS CUADRADOS , PARA LA REALIZACION DE (20) LOCALES COMERCIALES, (29) OFICINAS, (114) HABITACIONES HOTELERA, (208) APARTAMENTOS DE 2 HABITACIONES, (720) APARTAMENTOS DE 1 HABITACION Y (580) UNIDADES DE PARQUEOS, UBICADO EN EL BOULEVARD TURISTICO DEL ESTE, EN EL DISTRITO MUNICIPAL TURISTICO DE VERON PUNTA CANA, PROVINCIA LA ALTAGRACIA.

Este documento certifica que: este ayuntamiento **NO TIENE NINGUNA OBJECCIÓN**, para que "**MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT S.R.L**" Proceda al desarrollo del proyecto "**AURA BOULEVARRD**", con las especificaciones registradas en los documentos depositados y aprobados en este ayuntamiento, en base a los documentos de fecha 15-01-2010, no antes de obtener la aprobación de las instituciones correspondientes.

Renovación por cambio de uso del suelo.

NOTA. Emitimos esta carta de No Objeción para que "**MAGA FIRST OPTION CONSULTING INVESTMENT S.R.L**" proceda a la construcción del Proyecto antes mencionado Indicando finalmente que cualquier alteración o violación, tanto del **USO DE SUELO**, como los parámetros aquí aceptados, anularía la presente **NO OBJECCIÓN**.

Ing. Ninoska Caridad
Directora Planeamiento Urbano

(809) 554-2263

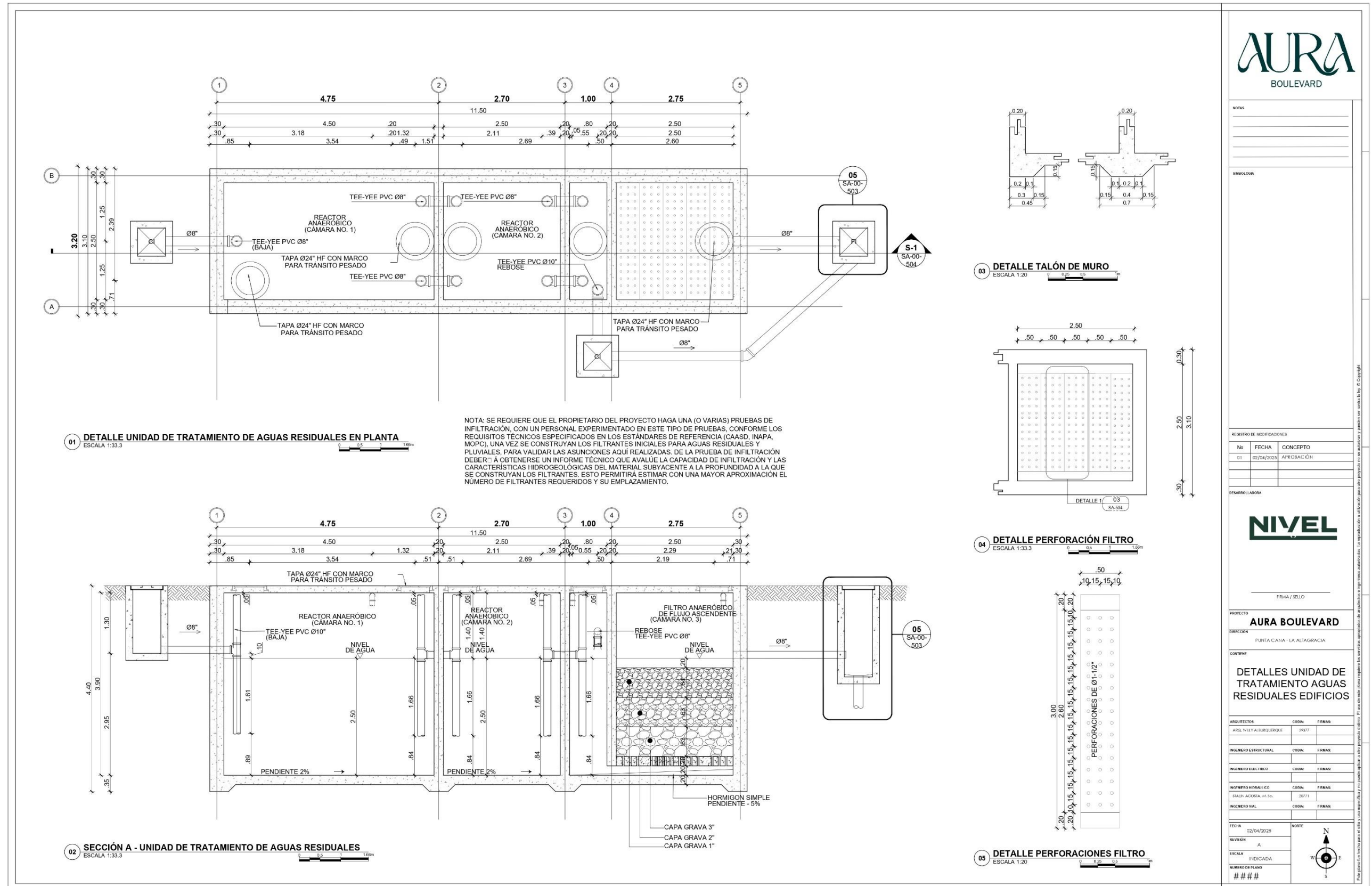
alcaldiadehigüey.gob.do @alcaldiadehigüey

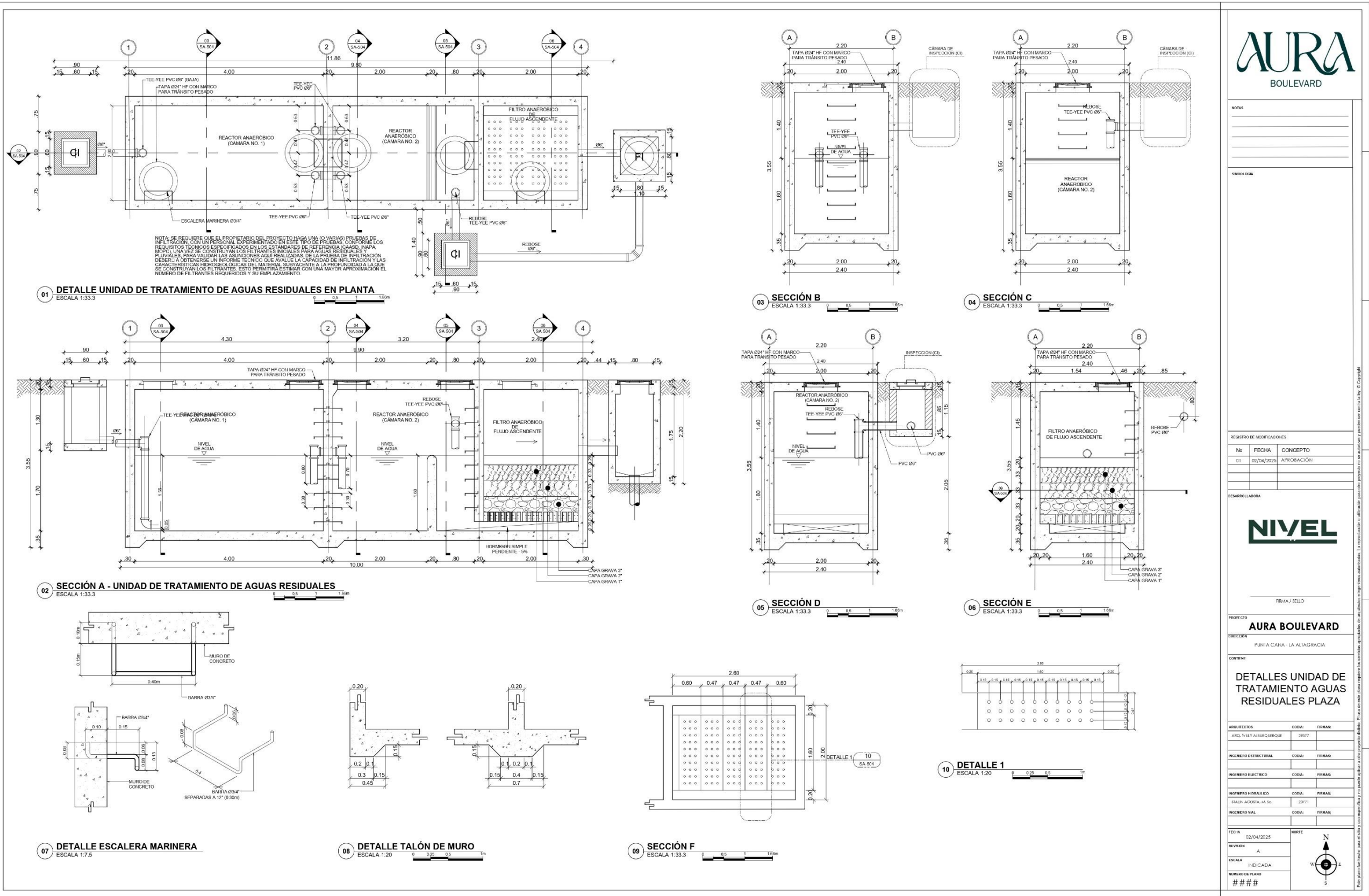
Av. Agustín Guerrero, No.3, Higüey, Prov. La Altagracia, R.D.

Planos del Proyecto Aura Boulevard









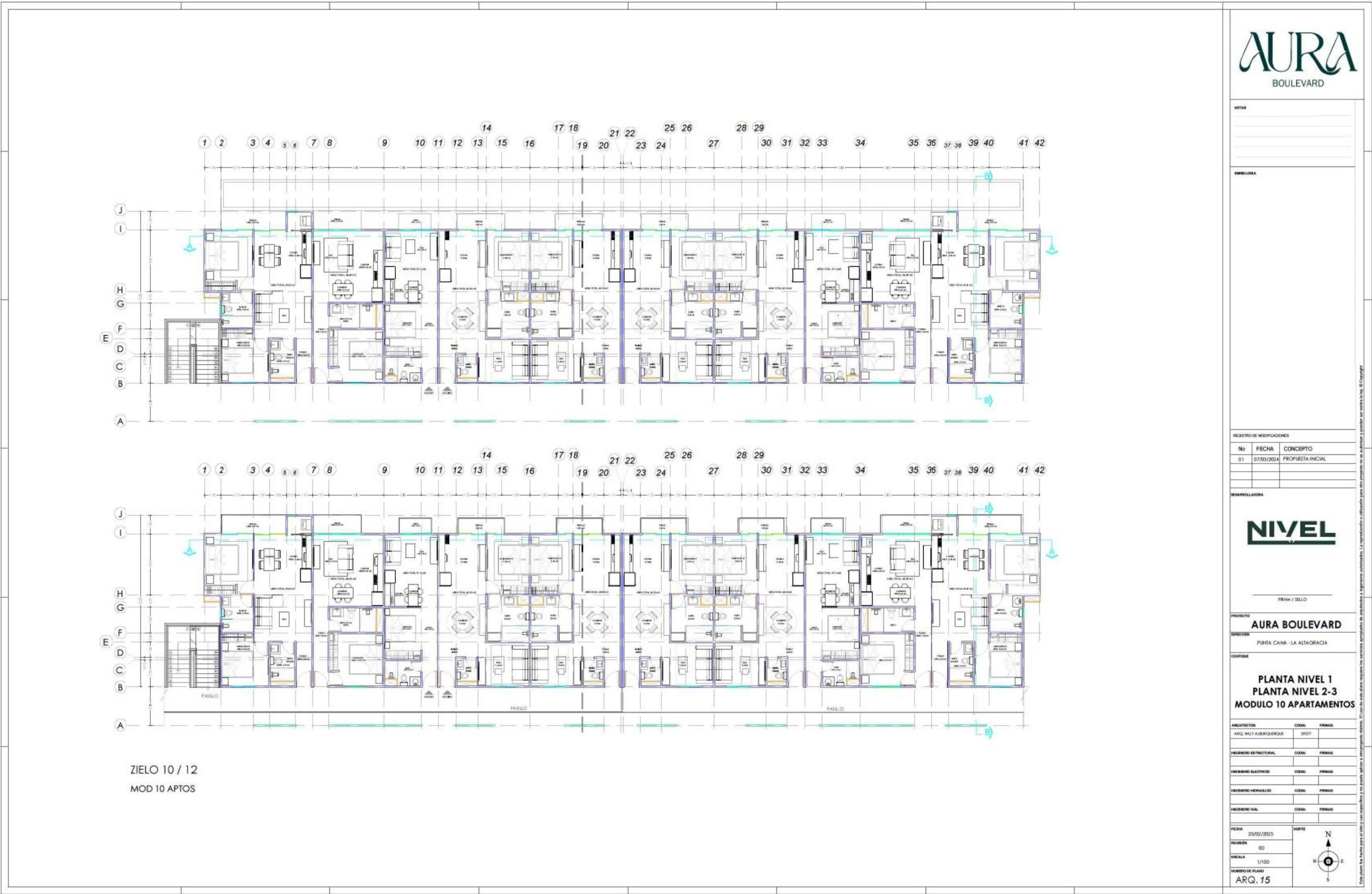
















Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

28/4/2025

Señores: **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Atención: **Neftali Brito**
Directora de Evaluaciones

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en este ministerio con el **código S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información y confirmación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. **829-986-2062**/ Coordinadores de Estudio.

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.
Muy Atentamente.

D/O Johnny Mora
Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio

División de Correspondencia
Área destino: Dirección de Evaluación de Impa
<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>
Código de Registro: **MMARN-EXT-2025-03201**
CONTRASEÑA: **DFD53350**
Fecha y Hora:
29-abr-2025 - 13:27:07
Registrado por:
Florian Payares, Briceylyz Cesia
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comunicarse al
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116



Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
14/5/2025

Señores: **Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana**

Atención: **Director Municipal**

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

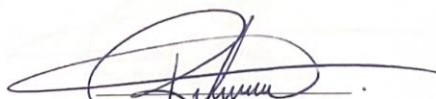
Distinguido Señor(a)

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el **código S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información, aclaraciones y/o confirmación de su participación, contactar al Ingeniero **Rafael Peña Tejada**, Coordinador de Estudio al Tel. **829-986-2062**

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.
Muy Atentamente.


Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio



Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
14/5/2025

Señores: **Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana**

Atención: **Junta de Vocales**

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido Señores(a)

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el código **S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información, aclaraciones y/o confirmación de su participación, contactar al Ingeniero **Rafael Peña Tejada**, Coordinador de Estudio al Tel. **829-986-2062**

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.
Muy Atentamente.


Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio



9:53 Am -

Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
14/5/2025

Señores: **Defensa Civil**

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido Señor(a)

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el código **S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información, aclaraciones y/o confirmación de su participación, contactar al Ingeniero **Rafael Peña Tejada**, Coordinador de Estudio al Tel. **829-986-2062**

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.
Muy Atentamente.

19-5225



Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio

Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
14/5/2025

Señores: **Cuerpo de Bombero**

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido Señor(a)

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el código **S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información, aclaraciones y/o confirmación de su participación, contactar al Ingeniero **Rafael Peña Tejada**, Coordinador de Estudio al Tel. **829-986-2062**

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.
Muy Atentamente.


Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio

Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
14/5/2025

Señores: **Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana**

Atención: **Alcalde Pedáneo del polígono 2**

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido Señor(a)

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el código **S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información, aclaraciones y/o confirmación de su participación, contactar al Ingeniero **Rafael Peña Tejada**, Coordinador de Estudio al Tel. **829-986-2062**

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.
Muy Atentamente.


Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio



Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
14/5/2025

Señores: **Junta de Vecinos de Villa Esperanza**

Atención: **Isabel Leonardo**

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido Señor(a)

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el código **S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información, aclaraciones y/o confirmación de su participación, contactar al Ingeniero **Rafael Peña Tejada**, Coordinador de Estudio al Tel. **829-986-2062**
Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.


Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio



Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
14/5/2025

Señores:

Comunidad Urbana (Ayuntamiento URC)

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido Señores

Nuestro proyecto, **Aura Boulevard** consistente en la construcción y operación de un complejo residencial, hotelero, comercial y empresarial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el código **S01-24-07447** a ubicarse en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Publica, en el cual daremos a conocer el alcance del referido proyecto, el resultado de la Declaración de Impacto Ambiental que se elabora de conformidad a los Términos de Referencia y dar respuesta a las inquietudes que se puedan generar en la comunidad sobre el desarrollo de este. Esto como parte de la participación ciudadana contemplada en la ley 64-00 para este tipo de proyectos.

La misma tendrá lugar el viernes 23 de mayo de 2025, a las 3:00 PM en El Área del Proyecto (Salón de Eventos del Área de la Empresa promotora), ubicado en la Av. Boulevard Turístico del Este, en el tramo comprendido entre la calle Domingo maíz y la Carretera 106, paraje La Juarda de Hoyo Claro, DM Verón Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia

Para más Información, aclaraciones y/o confirmación de su participación, contactar al Ingeniero **Rafael Peña Tejada**, Coordinador de Estudio al Tel: **829-986-2062**

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.
Muy Atentamente.


Rafael Peña Tejada
Ing. Prestador de Servicio



Janice Peña
19-05-2025

LISTA DE ASISTENCIA VISTA PÚBLICA PROYECTO <u>Aura Boulevard</u> Fecha <u>23/5/2015</u>			INSTITUCION A QUE PERTENECE	
NOMBRE	APELLIDOS	TELEFONO		
Stef	de la Cruz		Vuelta Placer	
Domingo	Matamoros	829-948-8070	Derechos Humanos	
Isabel	Rodriguez	829 794 4703		
Baquero	Rojas	809-371-1094	Log 4 Camara Caballero	
Cupola	Batista	829-678-0534	Log 11 Camara	
Vuagira	Leopoldo	829-362 0153	Vintate de Vecinos	
Leus	Lopez	829-299-1143	Iglesia de San	
Jose Miguel	Figueroa	809 791 6526	Presidente Junta de Vecinos	
Dilvia	Figueroa	829-864 0258	Log 5 Camara	
Shaimon	Revez Valdes	849-361-5915	Seguridad Morillo	
Jesús	matamoros	829-720-6879	seguridad morillo	
Pratan	matamoros	809 215 8173	Sindicato de Constructores	
Alvaro RIVERA		809 254 0067	Sindicato de Constructores	
Surfer	Victorino	829-788-7875	Sindicato de Constructores	
Guillermo Espinosa constructor		809 401 0926	Gulul	

LISTA DE ASISTENCIA VISTA PÚBLICA PROYECTO Aura Boulevard				Fecha 23/6/2025
NOMBRE	APELLIDOS	TELEFONO	INSTITUCION A QUE PERTENECE	
Schammy	morales	829-513-0572	001-1641355-7	
Carmen Castillo	Del Rosario	809-965-1204	Ministerio Ambiente	
Gary	de la Santa	829-3610913	Ministerio	
Modesto Jimenez		809-235-2356	Ministerio de Cultura	
Esquivel	Arto Rodriguez	809-9414-283	Ministerio de Cultura	
Luis Angel	Jimenez Llanos	849-492-3903	Compania de Seguridad	
Leandro	Castro	829-96-1940	M.C.S. Anillo	
Josue Martinez	William	829-720-6879	Ministerio de Seguridad	
Michael Zorrilla	Zorrilla	402-809-702-2147	Cosovo	
delia martinez		829-942-2205	Parador Miguelina	
Em. Luis Manuel Martinez		829-720-7911	La Llanura	
Antonio Ed. B. Benfaria		809-982-2961	Alguno Cuentas	
Victor Lino Boz		809-944-8170	Kosovo	
Caida Echeverria		829-577-1165	Kosovo	
Pablo Espartaco		829-621-1560		

