

DIA y PMAA PLAZA FRIUZA CENTER

Código S01-25-00500

Promotor:

INVERSIONES HIGUEYANAS SRL

Elaborado por:

Ing. Rafael Peña Tejada

SEPTIEMBRE 2025

Equipo Técnicos 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 Sánchez
Regente Forestal Registrado (Código (RF-037-21))

Colaboradores:

Ing. Civil Ramon Inoa

Lic. En Derechos Luis Tatares

CAPITULO	INDICE	PÁGINA
Titulo y Contrato corregido de conformidad a Requerimiento en TdeR		
Resumen Ejecutivo		
Descripción del Proyecto		1
Descripción General del Proyecto		1
Datos del promotor		2
Localización del Proyecto		2
Mapa utilizando los vértices del polígono del área del proyecto		5
Máster Plan georreferenciado		6
Mapa 1:10,000 de uso actual de suelo		8
Objetivos y naturaleza del Proyecto		9
Justificación e Importancia		10
Descripción de las Actividades y Componentes del Proyecto		11
Máster Plan de Plaza Friusa Center		12
Descripción Detallada		13
Cronograma de Ejecución		18
Fase de Construcción del Proyecto		18
Descripción de Actividades del Proyecto		18
Actividades de la Etapa de Construcción		18
Actividades de la Etapa de Preparación de Sitio		19
Actividades de la Etapa de Construcción		22
Actividades de la Etapa de Operación		25
Fase de Cierre		27
Inversión Total del proyecto		27
Empleos temporales que generará el proyecto		28
Descripción de las actividades de seguridad e higiene		29
Seguridad Física y Patrimonial		29
Seguridad contra Incendios y Emergencias		30
Higiene, Limpieza y Saneamiento		31
Seguridad Ocupacional y Salud Laboral		32
Equipos y Maquinarias para utilizar, listado de equipos		32
Requerimiento de Servicios para la construcción		33
Agua		33
Energía Eléctrica		33

Alimentación y Cocina	33
Servicios Sanitarios	33
Residuos sólidos	33
Manejo de Residuos Regulados y Peligrosos de la Construcción	34
Fase de operación	34
Circulación Vehicular	34
Mantenimiento	35
Gestión del Mantenimiento	37
Infraestructuras de Servicios	37
Agua Potable	37
Drenaje Pluvial	41
Riesgo de Inundación	41
Aguas Residuales	42
Energía eléctrica	46
Residuos sólidos	46
Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	48
Autorizaciones y Permisos	48
DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE	49
Medio físico	49
Climatología	49
El Clima en Punta Cana	53
Geología	63
Geología Regional	67
Geología del Área	69
Tectónica	72
Sismicidad	75
Geomorfología	77
Hidrología/Hidrogeología	84
Medio Biótico	87
Flora y Vegetación	87
Fauna	94
Suelo	95
Descripción socioeconómica	97
Descripción provincial	97
Descripción municipal	104
PARTICIPACIÓN EN INFORMACIÓN PÚBLICA	109

Introducción	109
Instalación del letrero con las informaciones requeridas	110
Vistas Públicas	111
Participación	116
IMPACTOS AMBIENTALES	125
Identificación	125
Interrelación Impacto Actividades	128
Matriz de interacción impacto Actividad	129
Caracterización Cualitativa	132
Caracterización Impacto Construcción	132
Caracterización Impacto Operación	136
Valoración Cuantitativa de los Impactos Ambientales	139
Matriz de Valoración Cuantitativa	140
Matriz Resumen de Impactos Significativos	144
PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL (PMAA)	143
Generales	143
Política ambiental que adoptará el proyecto	144
Aspectos Ambientales	145
Normas y Especificaciones Ambientales	146
Especificaciones para el control de ruido	146
Especificaciones para el control de exceso de emisiones	147
Matriz de Resumen del PMAA	149
Presentación de Fichas Ambientales	153
Manejo de Aguas Residuales	154
Manejo De Material Particulado Y Gases	158
Manejo Del Ruido	162
Manejo De Combustibles	166
Manejo de Residuos Sólidos	171
Otros Requerimientos de PMAA	177
Plan de Contingencia y Adaptación a Cambios Climáticos	178
Análisis de Riesgo	179
Programa de Contingencia	184
Seguridad e Higiene Ocupacional	195
Objetivo General del PSHO	195
Medidas de Seguridad e Higiene	196
Matriz Resumen del Plan de Contingencias	198

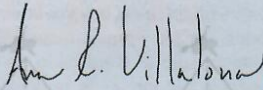
Subprograma de Contingencia y Prevención de Accidentes	199
Adaptación a Cambios Climáticos	200
Matriz de Adaptación a Cambios Climáticos	201

DECLARACION JURADA	203
Declaración de impacto ambiental	205

BIBLIOGRAFÍA	207
---------------------	------------

ANEXOS

- Invitaciones a Vista Publica
- Lista de Asistencia a Vista Publica

LIBRO	1374	CERTIFICADO DE TÍTULO	FOLIO	237
VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ				
  REGISTRO DE TÍTULOS			MATRÍCULA  3001251759	
JURISDICCIÓN INMOBILIARIA PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA			FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN 02/08/2024 15:30	
			VIENE DE L-278, F.35, Vol.1, H.116	
			MUNICIPIO HIGÜEY	
			PROVINCIA LA ALTAGRACIA	
			SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS 28.326,76 m ²	
OFICINA Registro de Títulos de Higüey				
DESIGNACIÓN CATASTRAL 505675991028				
PROPIETARIO FIESTA DOMINICAN PROPERTIES, S.A.				
En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a FIESTA DOMINICAN PROPERTIES, S.A., RNC No.1-01-65676-1, sobre el inmueble identificado como 505675991028, que tiene una superficie de 28,326.76 metros cuadrados, matrícula No.3001251759, ubicado en HIGÜEY, LA ALTAGRACIA. El derecho tiene su origen en DESLINDE, según consta en el documento No.01852014000432 de fecha 21/abr/2014, Sentencia emitida por el Tribunal de Tierras Jurisdicción Original – Higüey, Provincia La Altagracia. Inscrito a las 3:30:20 p.m. el 02/ago/2024. FIESTA DOMINICAN PROPERTIES, S.A., persona debidamente representada por JOSE FRANCISCO BONET GAMBINS, de nacionalidad Española, Cédula de Identidad No.001-1753916-3. Quedando cancelada la matrícula 1000007489; 1000007490 y 1000007491. Emitido el 31 de octubre del 2024.				
 Ana Cristina Villalona Firma Habilitada Registro de Títulos de Higüey				
				
 4372424646				
 214372424646137423723				
Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio www.ji.gov.do				

CONTRATO DE OPCION A COMPRA**Entre:**

De una parte: **FIESTA DOMINICAN PROPERTIES, S.A.**, sociedad comercial constituida conforme a las leyes de la República Dominicana, inscrita en el Registro Nacional del Contribuyente (RNC) bajo el No. 1-01-65676-1, con su domicilio social ubicado en la Avenida Anacaona No. 3, Hotel Dominican Fiesta, Los Cacicazgos, la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, debidamente representada por los apoderados mancomunados **ANTONIO RIBAS FLORIT** y **MANUEL CABALLERO PRIETO**, mayores de edad, de nacionalidad española, portadores de la Cédulas de Identidad No. 001-1750485-2 y 028-0083039-6, domiciliados en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional y accidentalmente en el Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia quien en lo adelante se denominará **LA VENDEDORA**

De otra parte: **INVERSIONES HIGUEYANAS, S.R.L.** sociedad comercial constituida conforme a las leyes de la República Dominicana, inscrita en el Registro Nacional del Contribuyente (RNC) bajo el No. 1-19-01835-1 con su domicilio social ubicado en la avenida España, Plaza Friusa, Local 14-16, 2do piso, Bávaro, Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, representada por su gerente, el señor **GUILLERMO NICOLAU SALLERAS**, de nacionalidad española, mayor de edad, portador de la Cédula de Identidad No. 402-2281052-1, con su domicilio ubicado en esta Bávaro, Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana; quien en lo adelante se denominará **LA COMPRADORA**.

PREÁMBULO:

POR CUANTO: LA VENDEDORA, es propietaria íntegra de la parcela 89-B, del Distrito Catastral 11/4ta, con una extensión superficial de 1,597,689.53 metros cuadrados, identificada con la matrícula No. 1000007489 ubicada en el Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, de acuerdo con la Carta Constancia anotada expedida en fecha diecinueve (19) de septiembre del año dos mil cinco (2005) por el Registrador de Títulos del Departamento de Higüey.

POR CUANTO: LA VENDEDORA cuenta con una posesión de la totalidad de los metros cuadrados especificado la Carta Constancia antes mencionada, y en absoluto dominio de la porción de terreno de veinticinco mil doscientos sesenta y cinco punto setenta y seis metros cuadrados (25,265.76 m²), manifiesta de manera libre y voluntaria la intención de vender en favor de **LA COMPRADORA** quien ha manifestado la intención de comprar dicha porción de terreno, sujeto a los términos y condiciones que más adelante se estipulan.

POR CUANTO: La referida porción de terreno en la actualidad está limitada de la manera siguiente: al Norte con la Plaza Friusa y el resto de la misma parcela, al este el Boulevard Turístico del Este, al oeste la avenida Estados Unidos, esta porción está contenida en el Plano Individual de Mensura Catastral, el cual ha sido aprobado por la Dirección Regional de Mensuras Catastrales en el Proceso que se ejecuta de Deslinde, Refundición y Subdivisión de parcela por parte de **FIESTA DOMINICAN PROPERTIES, S.A.** recibiendo como designación catastral posicional el No. 505675991028, plano anexo.

POR TANTO: Ambas partes se reconocen su capacidad y calidad para poder establecer obligaciones contractuales y además sujetarse a las disposiciones legales establecidas, y en el entendido de que el anterior preámbulo forma parte integral del presente contrato, las partes libres y voluntariamente

HAN CONVENIDO Y PACTADO LO SIGUIENTE:

ARTÍCULO PRIMERO: OBJETO DEL CONTRATO: LA VENDEDORA mediante el presente contrato, se compromete a vender, ceder y traspasar a LA COMPRADORA, la que acepta comprar, sujeto a las condiciones que se estipularán más adelante, el inmueble que se describe a continuación:

“Un porción de terreno con una extensión superficial de veinticinco mil doscientos sesenta y cinco punto setenta y seis metros cuadrados (25,265.76 m²), dentro del ámbito de la Parcela con designación catastral posicional No.505675991028 y matrícula 3001251759, la cual se encuentra ubicado específicamente, al sur de la Plaza Friusa y el resto de la parcela, entre la avenida Estados Unidos y la Nueva autovía de Este, del paraje El Cortecito de la sección El Salado del Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana, Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana. Cuyas coordenadas son las siguientes:

Est	X	Y	Est	X	Y
1	557786.99	2065939.22	29	558083.04	2065573.37
2	557800.29	2065946.93	30	558074.61	2065582.93
3	557810.57	2065952.83	31	558063.76	2065596.85
4	557822.90	2065960.00	32	558054.36	2065611.20
5	557831.43	2065964.99	33	558045.26	2065626.52
6	557844.84	2065972.84	34	558037.56	2065641.18
7	557890.84	2066000.01	35	558029.73	2065656.82
8	557904.40	2066008.14	36	558023.09	2065670.32
9	557938.15	2066029.33	37	558018.88	2065678.93
10	557943.75	2066009.74	38	558010.58	2065695.76
11	557949.83	2065976.16	39	558002.01	2065710.99
12	557955.59	2065944.32	40	557994.66	2065723.63
13	557960.30	2065917.17	41	557988.09	2065734.40
14	557965.22	2065891.06	42	557980.32	2065746.00
15	557970.06	2065864.32	43	557966.91	2065763.69
16	557974.38	2065840.44	44	557957.58	2065775.02
17	557977.82	2065822.70	45	557948.94	2065785.19
18	557983.18	2065799.01	46	557939.50	2065795.98
19	557987.97	2065780.49	47	557929.20	2065807.33
20	557992.85	2065763.48	48	557919.44	2065816.59
21	557998.33	2065746.08	49	557900.88	2065834.11
22	558004.90	2065727.04	50	557890.72	2065843.58
23	558012.56	2065706.84	51	557874.82	2065858.01
24	558022.79	2065682.43	52	557862.39	2065869.65
25	558033.82	2065658.66	53	557852.36	2065879.12
26	558046.39	2065634.10	54	557843.47	2065887.56
27	558058.37	2065612.68	55	557809.21	2065919.10
28	558072.14	2065590.01	56	557800.33	2065927.19

ARTÍCULO SEGUNDO: JUSTIFICACION DEL DERECHO DE PROPIEDAD: LA VENDEDORA justifica su derecho de propiedad de la porción de terreno objeto de la presente Opción a Compra en virtud de la Constancia Anotada Libro 0278 Folio 035, expedido por el Registrador de Títulos AD HOC de Higüey.

ARTÍCULO TERCERO: PRECIO DE LA VENTA Y FORMA DE PAGO: El precio de la venta convenido entre LAS PARTES es la suma total de CUATRO MILLONES DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA (US\$4,000,000.00), más impuestos que apliquen suma que deberá ser pagada de la siguiente manera:

- Un avance o primer pago por la suma de CINCUENTA MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA (US\$50,000.00), que deberá ser pagada a la firma del presente contrato mediante cheque bancario o transferencia bancaria efectiva e irrevocable al momento de la firma al número de cuenta que LA VENDEDORA le indique.
- Un segundo pago por la suma de CIEN MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA (US\$100,000.00), que deberá ser pagado a más tardar a los seis (6) meses luego del primer pago mediante cheque bancario o transferencia bancaria efectiva e irrevocable al número de cuenta que LA VENDEDORA le indique.
- Un último pago por la suma de TRES MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA (US\$3,850,000.00) los

cuales serán pagados a favor de **LA VENDEDORA**, a los 6 meses de haberle notificado la obtención del título de propiedad y con la firma del contrato de venta definitivo.

PÁRRAFO I: Los pagos referidos en los puntos b y c podrán ser ajustados anualmente conforme al Índice de Precios al Consumidor de la República Dominicana (IPC RD).

PÁRRAFO II: Ambas partes convienen que si **LA COMPRADORA** decide solicitar financiamiento en una entidad financiera de la República Dominicana para cubrir el monto pendiente del precio total pactado del inmueble objeto de este contrato reseñado en el artículo 3 C); se le concederá un plazo de seis (6) meses para buscar el financiamiento contados a partir de la entrega de la copia del título. Este préstamo será independiente del carácter de obligatoriedad contraído por **LA COMPRADORA** frente a **LA VENDEDORA** para dicho pago. Es decir, es responsabilidad exclusiva de **LA COMPRADORA** y corre por su cuenta y cargo, el suministro de toda documentación requerida por la institución financiera, siempre y cuando la documentación relativa al inmueble le haya sido entregada previamente por **LA VENDEDORA**. En caso de que **LA VENDEDORA** no reciba el desembolso del préstamo dentro del plazo establecido **LA COMPRADORA** está obligada a pagar a **LA VENDEDORA** la penalidad por retraso que se estipula en el presente acto.

PÁRRAFO III: En caso de que **LA COMPRADORA**, decida tomar un financiamiento y el monto solicitado o aprobado fuera menor o rechazado, que el necesario para completar el pago total adeudado, **LA COMPRADORA** se compromete a saldar directamente a **LA VENDEDORA** el monto total adeudado del inmueble objeto de la presente operación.

PÁRRAFO IV: Vencido dicho el plazo sin que haya cumplido su compromiso de pago tanto del pago referido en el artículo tercero letra b o c, **LA COMPRADORA** autoriza a **LA VENDEDORA** a rescindir el contrato sin necesidad de intervención judicial y retener el avance o primer pago (artículo tercero letra a del presente contrato) establecido del inmueble, por concepto de penalidad, pudiendo **LA VENDEDORA**, en consecuencia, disponer del inmueble a su entera libertad.

PÁRRAFO V: Queda expresamente convenido entre las partes que todos los pagos deberán efectuarse en las fechas acordadas, sin necesidad de requerimiento alguno, en el domicilio de **LA VENDEDORA**; donde el único documento válido y comprobatorio de las obligaciones de pago lo constituirá **UN RECIBO EMITIDO Y FIRMADO POR LA VENDEDORA** o la persona que éste designe.

ARTÍCULO CUARTO: VALOR TASACION INMUEBLE: **LA COMPRADORA** acepta que el valor de la tasación del inmueble que establezca la entidad financiera, el Banco Nacional de la Vivienda o cualquier otro organismo o institución, etc., no guarda necesariamente relación con el precio de venta convenido en este contrato.

ARTICULO QUINTO LICITUD DE FONDOS: **LA COMPRADORA** declara que las sumas y los valores con los cuales se está pagando el Precio de Venta tienen un origen y un fin lícito, y no son el resultado de ninguna violación o contravención a las leyes vigentes en el país o en el extranjero, muy especialmente, aunque no exclusivamente, a la legislación vigente contra el lavado de activos, financiamiento al terrorismo, prevención a la corrupción, evasión fiscal, entre otras. **LA COMPRADORA** autoriza al organismo competente (Procuraduría General de la República, La Dirección General de Impuestos Internos, DGII), a realizar todo tipo de verificación y/o confirmación relativa a la información y/o documentación proporcionada o generada con motivo de la firma del presente acto o que se proporcione o genere en ocasión del cumplimiento de las obligaciones de **LA COMPRADORA** en virtud de este contrato, debiendo **LA COMPRADORA** mantener libre e indemne a **LA VENDEDORA** ante cualquier pérdida, daño o perjuicio, del tipo y la naturaleza que sea, que pueda ser causado por falsedad en las declaraciones y/o informaciones y/o documentación suministradas al organismo competente y/u ocultación de cualquier información relevante.

ARTÍCULO SEXTO: DESLINDE, REFUNDICIÓN Y SUBDIVISION: LA COMPRADORA reconoce que el inmueble descrito en el artículo primero del presente contrato se encuentra amparado en Constancia anotada por lo que en virtud de las previsiones contenidas en la Ley 108-05 sobre Registro Inmobiliario modificada y sus reglamentos, LA VENDEDORA procedió a dar inicio a los trabajos de deslinde, refundición y subdivisión de la parcela, donde se encuentra ubicada la porción de terreno objeto de la venta y obtuvo por ante la Dirección General de Mensura Catastrales la aprobación de los referidos trabajos, encontrándose actualmente apoderado el Tribunal Superior de Tierras Departamento Central para la conclusión de los trabajos señalados.

Párrafo: LA COMPRADORA declara, reconoce y acepta que para individualizar sus derechos de la parcela que adquirirá una vez satisfecho la totalidad del precio, se debe realizar el proceso de subdivisión de la porción de terreno adquirido, una vez hayan sido emitido el Certificado de título de LA VENDEDORA por el Registrador de Títulos correspondiente. Dicho proceso de subdivisión será iniciado por LA COMPRADORA.

ARTÍCULO SÉPTIMO: CONDICIONES ESENCIALES DE LA OPCION DE LA COMPRA: Es expresamente entendido y acordado entre LAS PARTES en adición a otras condiciones descritas en este contrato, que constituyen condiciones esenciales de la presente opción de compra, las que se describen a continuación:

1. **Conocimiento del estatus del Inmueble:** LA COMPRADORA, por medio del presente acto, declara conocer a cabalidad el estado y el estatus jurídico del inmueble, declarando encontrarlo conforme, razón por la que otorgan formal recibo de descargo y finiquito legal a favor de LA VENDEDORA por estos conceptos. LA COMPRADORA, por medio del presente acto, bajo la fe del juramento, declara: (i) Conocer a Cabalidad, y aceptar, que sobre la parcela 89-B existen algunos procesos judiciales o litis enunciados en la Certificación de Estatus Jurídico entregada que forma parte de este acto, que en la actualidad se llevan en los tribunales de la República Dominicana, al mismo tiempo que declaran haber efectuado todas las investigaciones e indagaciones de lugar, de hecho y derecho, a los fines de verificar el estatus del inmueble, razón por la que proceden a la suscripción del presente acto con pleno conocimiento del estatus actual de la parcela y de todas las circunstancias y condiciones del mismo. En tal sentido, se comprometen y obligan a no iniciar ninguna demanda o acción en contra de LA VENDEDORA, ya sea en reparación de daños y perjuicios, rescisión de contrato o de cualquiera otra naturaleza, en virtud de la tardanza en obtener el Certificado de Título final producto de los procesos judiciales, por lo que otorgan desde ya formal descargo en favor de LA VENDEDORA por los motivos previamente enunciados.
2. **Pago del precio:** LA COMPRADORA declara y reconoce que este contrato de Promesa de Compra suscrito entre las partes queda sujeto a la condición de que la opción de compra sea ejercida por LA COMPRADORA, cuya opción solo se considerará efectuada en el momento que entregue en manos de LA VENDEDORA la totalidad de las sumas del precio de venta y accesorios, si existiesen, conforme condiciones y términos estipulados en el Contrato.
3. **Desistimiento de LA COMPRADORA:** Si LA COMPRADORA desiste de ejercer la opción de la compra del inmueble o no paga las cantidades convenidas, deberá indemnizar a LA VENDEDORA con los montos pagados en el avance del artículo tercero punto A, por la suma de CINCUENTA MIL DOLARES NORTEAMERICANOS (US\$50,000.00) y con el segundo pago del punto B, por la suma de CIENTO MIL DOLARES NORTEAMERICANOS (US\$100,000.00) establecido del inmueble objeto de este acto. En caso de este contrato quedare disuelto de pleno derecho, no habrá necesidad de intervención judicial o extrajudicial, ni procedimiento alguno.

ARTÍCULO OCTAVO: POSESIÓN: LA COMPRADORA reconoce mediante el presente acto, que no obtendrá la posesión del inmueble hasta que se produzca la venta definitiva del mismo y se pague el precio total estipulado y acordado entre ambas partes.

ARTÍCULO NOVENO: DEL TRASPASO DEL INMUEBLE: Las partes contratantes declaran y reconocen que para la materialización de la transferencia del derecho de propiedad del inmueble objeto del presente contrato a favor de **LA COMPRADORA**, se deberá culminar con el proceso de deslinde, refundición y subdivisión, con la expedición del correspondiente certificado de título resultante del mismo. Una vez obtenido el título, **LA COMPRADORA** realizará el último pago y se procederá a realizar el contrato de venta definitivo respecto al inmueble descrito en el artículo primero, para los fines de traspaso en las instituciones correspondientes.

Párrafo: Cualquier clase de impuestos, tributos, tasas, contribuciones y en general todos los gastos de cualquier naturaleza que origine la operación de la venta con motivo de su inscripción, traspaso, o depósito serán soportados por **LA COMPRADORA** no pudiendo esta pretender ningún tipo de reembolso o reclamación por estos conceptos contra **LA VENDEDORA**. Por igual forma, cada parte asumirá los gastos y honorarios de sus respectivos abogados.

ARTÍCULO DECIMO: CONFIDENCIALIDAD: Como elemento esencial a la conclusión del presente Contrato, las Partes se comprometen a no revelar a persona o entidad, pública o privada alguna, los términos de este Contrato, excepto en los casos en sea expresamente requerido por la autoridad competente de conformidad con la ley, con excepción de los agentes y representantes de las Partes que deban conocer los términos y condiciones del presente Contrato, o en el caso de que surgiere alguna disputa legal por el contenido del mismo.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: NULIDAD DE CLAUSULAS: La ilegalidad, invalidez, imposibilidad y/o nulidad de alguna de las cláusulas contenidas en el presente contrato, previa declaración de la misma por una autoridad competente, y previa adquisición de la autoridad de la cosa juzgada de dicha decisión, no afectará la validez, legalidad, pertenencia u oponibilidad de las cláusulas restantes.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: CONSTITUCION, EXISTENCIA Y AUTORIZACION: LAS PARTES suscriptoras del presente, declaran que poseen todos los poderes requeridos para conducir sus negocios como lo hacen al presente contrato y para asumir los compromisos en él contenidos.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: LEY APLICABLE Y DERECHO COMÚN- El presente acuerdo se regirá y deberá ser interpretado conforme a las leyes de la República Dominicana. Para todos los asuntos y situaciones no previstos en el presente acuerdo, las partes se remiten al derecho común.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: JURISDICCION COMPETENTE: Para la ejecución del presente contrato **LAS PARTES** reconocen la competencia de los Tribunales Ordinarios de la República Dominicana.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: ELECCION DE DOMICILIO: Para todos los fines y consecuencias del presente contrato, **LAS PARTES** hacen elección de domicilio en sus respectivos domicilios indicados al inicio de este contrato, reputadas como las más recientes y consideradas como tales hasta tanto la parte que decida cambiar su domicilio lo notifique a la otra.

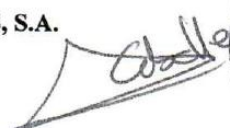
REDACTADO Y FIRMADO en tres (3) originales de un mismo tenor y efecto, uno para cada una de Las Partes, y otro para el Notario Público actuante, en el Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana,

Municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, a los veintidós (22) días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro (2024).

POR LA VENDEDORA
FIESTA DOMINICAN PROPERTIES, S.A.



ANTONIO RIBAS FLORIT

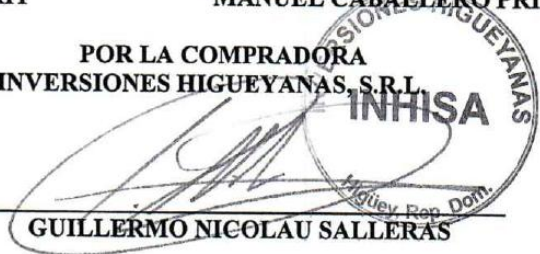


MANUEL CABALLERO PRIETO

POR LA COMPRADORA
INVERSIONES HIGUEYANAS, S.R.L.

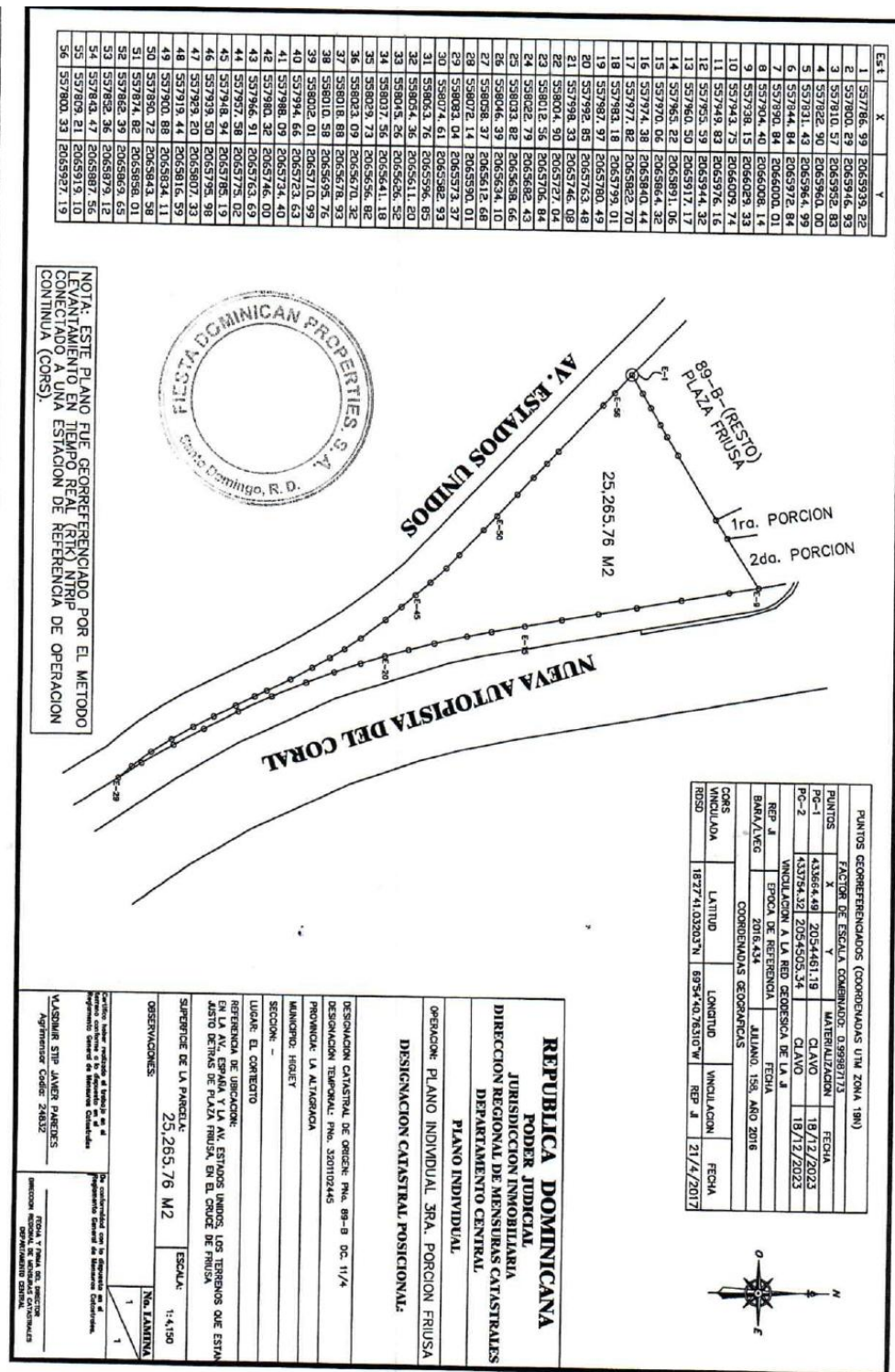


GUILLERMO NICOLAU SALLERAS

Yo, _____, Abogado Notario Público de los del Número del Municipio de Higüey, debidamente inscrita en el Colegio Dominicano de Notarios con Matrícula Número _____, CERTIFICO Y DOY FE, que las firmas que anteceden en el presente contrato, pertenecen a los señores **Manuel Caballero Prieto, Antonio Ribas Florit y Guillermo Nicolau Salleras**, de generales y calidades que constan, quienes me manifestaron que son las mismas firmas que utilizan en todos los actos de su vida, tanto pública como privada, por lo que merecen entera FE Y CREDITO. En la Ciudad de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, al día _____ (_____) del mes de febrero del año dos mil veinticuatro (2024).

Notario Público



RESUMEN EJECUTIVO

Descripción del Proyecto

El proyecto **Plaza Friusa Center**, consiste en la construcción y operación de una plaza comercial, integrada por siete (07) edificio de un nivel c/u, identificados (A, B, C, D, E, F y G), con un total de veinte y nueve (29) locales comerciales, de los cuales, cinco (05) edificios serán de un (01) local comercial, un (01) edificio de dos (02) locales comerciales y un (01) edificio con veinte y dos (22) locales comerciales.

El proyecto se desarrollará en una superficie de 28,326.76 m² con un área de construcción de 8,277.53 m².

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

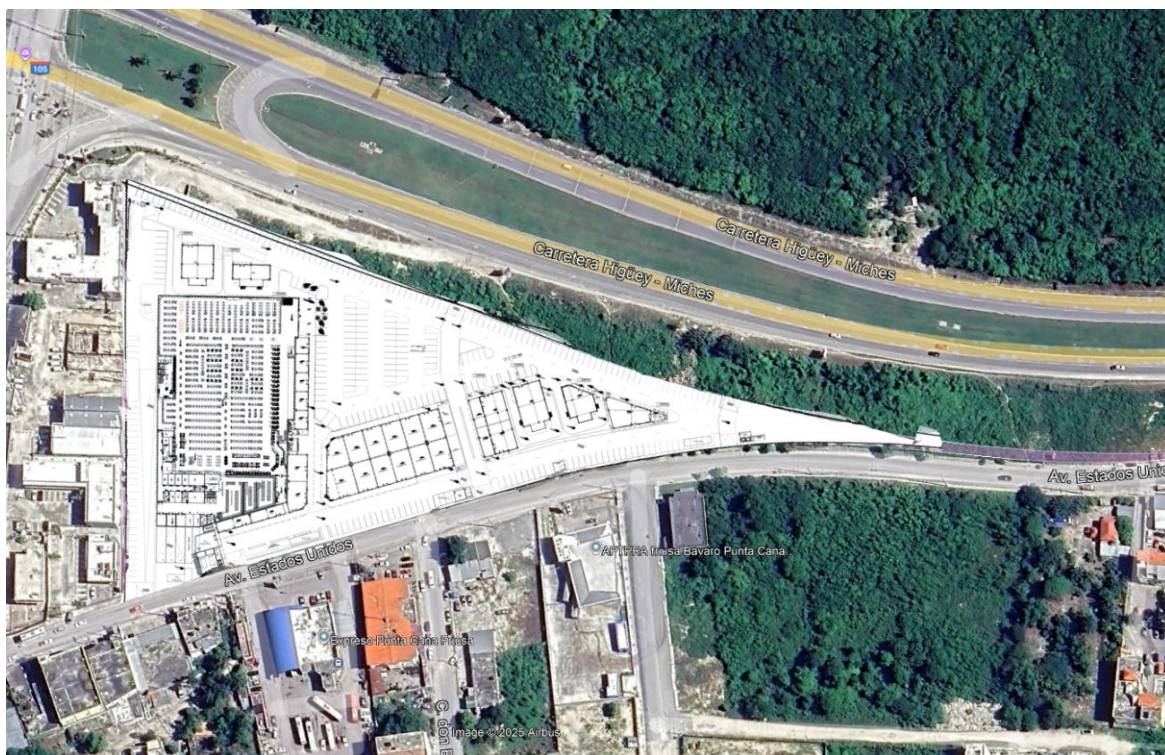
NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZA FRIUSA CENTER
DIRECCION DEL PROYECTO	Avenida Estados Unidos Esq. Friusa Center, paraje Friusa, sector Bávaro, municipio Salvaleon De Higüey, provincia La Altagracia
PROMOTOR	INVERSIONES HIGUEYANAS, S.R.L.
RNC	1-19-01835-1
REGISTRO MERCANTIL	4008LA
DIRECCION	PLAZA FRIUSA LOCAL 14-16, BAVARO FRIUSA
TELEFONOS	(809) 552-1407
REPRESENTANTE	Guillermo Nicolau Saleras
CEDULA / PASAPORTE	402-2281052-1
TELEFONOS	(809) 552-1407
EMAIL	<u>N/D</u>

El proyecto **Plaza Friusa Center**, estará ubicado en la Avenida Estados Unidos Esq. Friusa Center, paraje Friusa, sector Bávaro, municipio Salvaleon De Higüey, provincia La Altagracia, dentro del ámbito del inmueble con certificado de título Designación Catastral Núm. 505675991028, Matricula Núm. 3001251759, con una extensión superficial de terreno de 25,265.76 m² y un área de construcción de 8,179.08 m².

Específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	557786.99	2065939.22	29	558083.04	2065573.37
2	557800.29	2065946.93	30	558074.61	2065582.93
3	557810.57	2065952.83	31	558063.76	2065596.85
4	557822.9	2065960	32	558054.36	2065611.2
5	557831.43	2065964.99	33	558045.26	2065626.52
6	557844.84	2065972.84	34	558037.56	2065641.18
7	557890.84	2066000.01	35	558029.73	2065656.82
8	557904.4	2066008.14	36	558023.09	2065670.32
9	557938.15	2066029.33	37	558018.88	2065678.93
10	557943.75	2066009.74	38	558010.58	2065695.76
11	557949.83	2065976.16	39	558002.01	2065710.99
12	557955.59	2065944.32	40	557994.66	2065723.63
13	557960.5	2065917.17	41	557988.09	2065734.4
14	557965.22	2065891.06	42	557980.32	2065746
15	557970.06	2065864.32	43	557966.91	2065763.69
16	557974.38	2065840.44	44	557957.58	2065775.02
17	557977.82	2065822.7	45	557948.94	2065785.19
18	557983.18	2065799.01	46	557939.5	2065795.98
19	557987.97	2065780.49	47	557929.2	2065807.33
20	557992.85	2065763.48	48	557919.44	2065816.59
21	557998.33	2065746.08	49	557900.88	2065834.11
22	558004.9	2065727.04	50	557890.72	2065843.58
23	558012.56	2065706.84	51	557874.82	2065858.01
24	558022.79	2065682.43	52	557862.39	2065869.65
25	558033.82	2065658.66	53	557852.36	2065879.12

26	558046.39	2065634.1	54	557843.47	2065887.56
27	558058.37	2065612.68	55	557809.21	2065919.1
28	558072.14	2065590.01	56	557800.33	2065927.19



El proyecto Plaza Friusa Center es de naturaleza turística Urbanística y el mismo tiene por objetivo general la construcción de locales comerciales.

El proyecto **Plaza Friusa Center**, consiste en la construcción y operación de una plaza comercial, integrada por siete (07) edificio de un nivel c/u, identificados (A, B, C, D, E, F y G), con un total de veinte y nueve (29) locales comerciales, de los cuales, cinco (05) edificios serán de un (01) local comercial, un (01) edificio de dos (02) locales comerciales y un (01) edificio con veinte y dos (22) locales comerciales

➤ **Servicio**

- Agua Potable y Aguas residuales: El organismo encargado de satisfacer las necesidades y demandas de agua potable, así como la recolección, transporte y disposición final de las aguas servidas es por unidades de tratamiento.

- Electricidad: todo el sistema eléctrico estará alimentado por el Consorcio Energético Punta Cana -Macao.
- Servicios de recogida de basura suministrado por locales.
- Almacenamiento de residuos sólidos comunes para locales

La construcción Plaza Friusa Center se contempla en un plazo de 3 años

El proyecto Plaza Friusa Center tendrá una Inversión total de US\$ 8,724,044.90 dólares, como se detalla en el presupuesto anexo.

Plaza Friusa Center”, generará aproximadamente 150 empleos en la fase de construcción, de los cuales 30 son administrativos y 120 son trabajadores de la construcción. La operación del proyecto generara más de 200 empleos de considerando los centros comerciales que se instalaran y servicios de administración y mantenimiento del centro comercial.

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 una Plataforma Inferior. Calizas arrecifales la unidad 8 de Fm La Isabela. y la Plataforma Superior. Calizas arrecifales, Fm La Isabela. 7

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 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

Descripción de Medio Biótico

Fue realizado inventario de la flora y la vegetación como la fauna, donde se hizo recorrido por el área del proyecto y su entorno, observando e identificando las diferentes especies de flora y fauna existentes en el ambiente de la zona objeto de estudio. Un total de 66 especie vegetales encontrada en el inventario forestal o estudio de la flora, fauna se pudo denotar que tenemos 35 especie de hiervas equivalente al 53%, del total, mientras que tenemos 15 especie de árboles, equivalente al 22%, y por último 16 especie de arbusto equivalente al 24.25%, de un total de 66 especies encontrada en el proyecto.

Fauna

Respecto a la fauna se siguieron ese mismo transepto anotando las especies vistas y oídas. Durante el recorrido se identificaron 14 especies

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

Para el proceso de información Pública del proyecto PLAZA FRIUSA CENTER se colocó un letrero indicando la realización del proyecto y realizó una vista Publica en el entorno del proyecto

Lugar	La Casa de La Cultura DM Verón Bávaro Punta Cana
Fecha	17 de junio 2022
Hora de Inicio	2:30 p.m.
Hora de Finalización	4:00 pm
Asistencia	32 personas,

A la actividad asistieron representantes de las comunidades del entorno, iglesia, juntas de vecinos entre otros.

El publico asistente dio su boto aprobatorio, por entender que el proyecto cumple con los parámetros Socioambientales.



Impactos Ambientales

Se ha realizado una enumeración de los impactos ambientales que se prevé traerán como resultado las actividades constructivas y operativas del proyecto PLAZA FRIUSA CENTER

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 5 subprogramas FICHAS para ambas fases del proyecto

El Costo de implementación del PMAA será:

Costos de implementación del PMAA CONSTRUCCION RD\$ 2,168,000.00

Costos de implementación del PMAA OPERACIÓN RD\$ 2,671.000

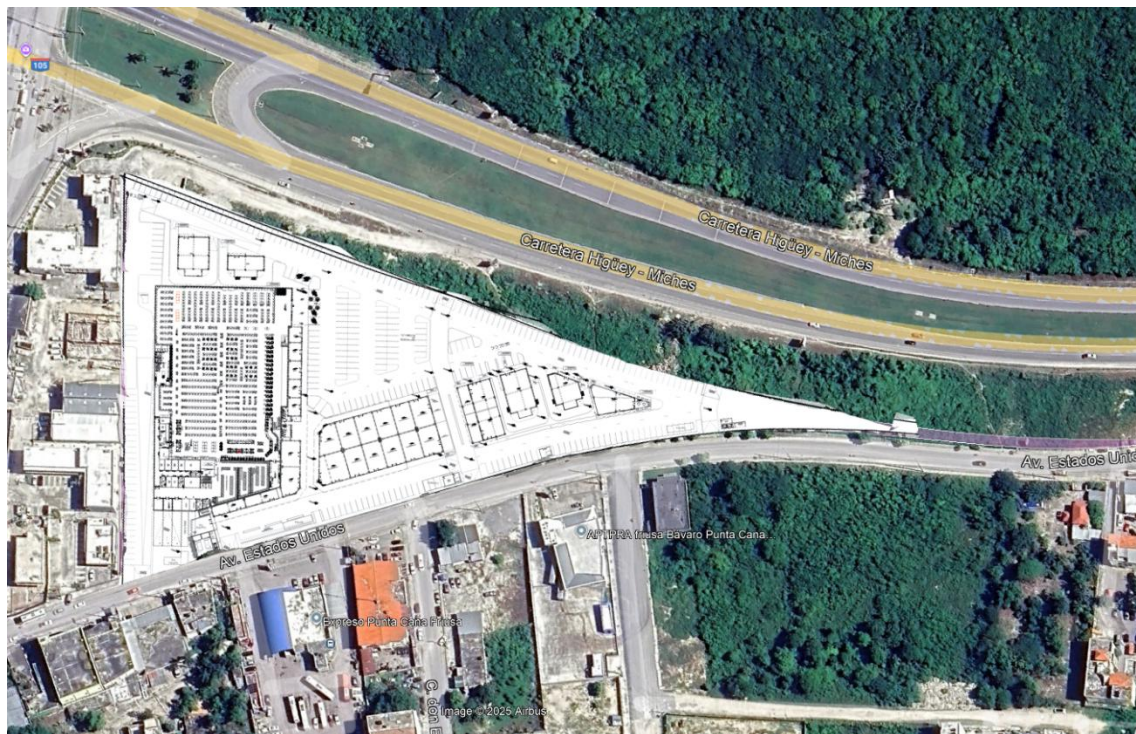
Costos TOTAL de implementación del PMAA RD\$ 4,839,000.00

Se ha elaborado un Plan Contingencia y adaptación a Cambios Climáticos

I. Capítulo

1.1 Descripción del Proyecto

El proyecto Plaza Friusa Center, es un proyecto que tiene una vocación comercial.



El proyecto **Plaza Friusa Center**, consiste en la construcción y operación de una plaza comercial, integrada por siete (07) edificio de un nivel c/u, identificados (A, B, C, D, E, F y G), con un total de veinte y nueve (29) locales comerciales, de los cuales, cinco (05) edificios serán de un (01) local comercial, un (01) edificio de dos (02) locales comerciales y un (01) edificio con veinte y dos (22) locales comerciales.

El proyecto se desarrollará en una superficie de 28,326.76 m² con un área de construcción de 8,277.53 m².

1.2 Datos generales del Promotor.

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

NOMBRE DEL PROYECTO	PLAZA FRIUSA CENTER
DIRECCION DEL PROYECTO	Avenida Estados Unidos Esq. Friusa Center, paraje Friusa, sector Bávaro, municipio Salva león De Higüey, provincia La Altagracia
PROMOTOR	INVERSIONES HIGUEYANAS, S.R.L.
RNC	1-19-01835-1
REGISTRO MERCANTIL	4008LA
DIRECCION	PLAZA FRIUSA LOCAL 14-16, BAVARO FRIUSA
TELEFONOS	(809) 552-1407
REPRESENTANTE	Guillermo Nicolau Saleras
CEDULA / PASAPORTE	402-2281052-1
TELEFONOS	(809) 552-1407
EMAIL	<u>N/D</u>

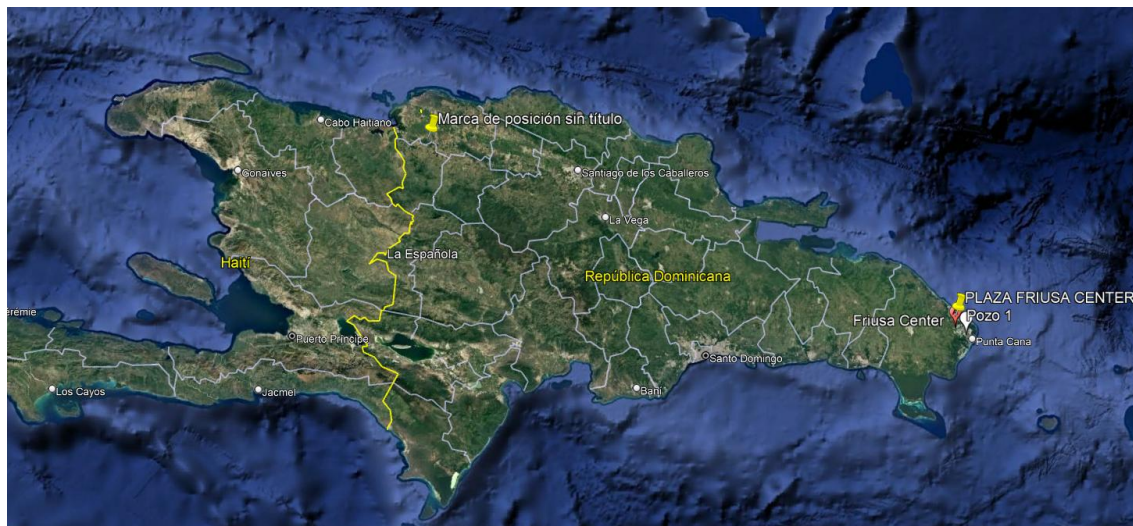
1.3 Localización del Proyecto

1.3.1 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.



1.3.2 Micro Localización

El proyecto **Plaza Friusa Center**, estará ubicado en la Avenida Estados Unidos Esq. Friusa Center, paraje Friusa, sector Bávaro, municipio Salvaleon De Higüey, provincia La Altagracia, dentro del ámbito del inmueble con certificado de título Designación Catastral Núm. 505675991028, Matricula Núm. 3001251759, con una extensión superficial de terreno de 25,265.76 m² y un área de construcción de 8,179.08 m².

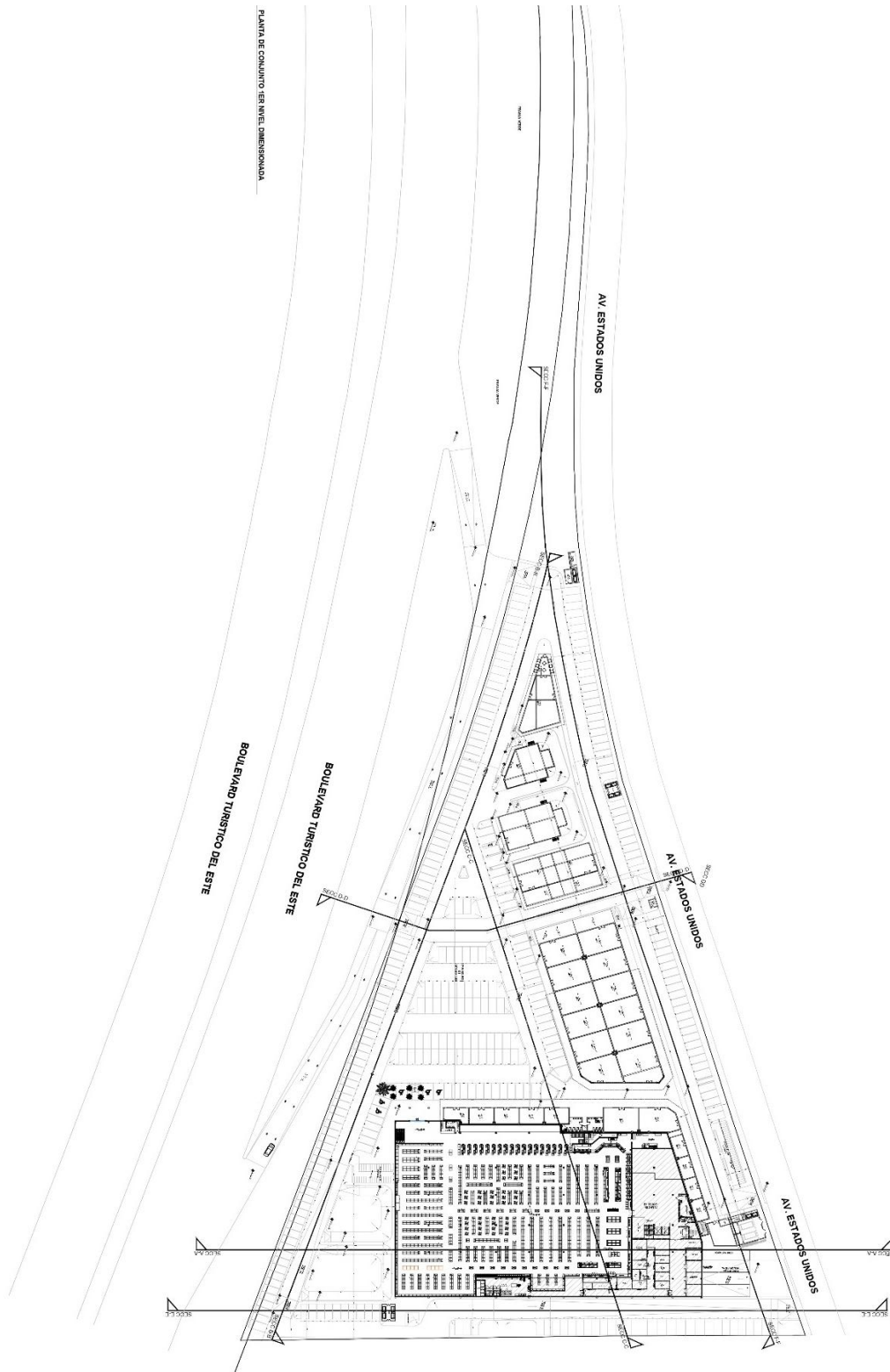
Específicamente en el polígono definido por las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	557786.99	2065939.22	29	558083.04	2065573.37
2	557800.29	2065946.93	30	558074.61	2065582.93
3	557810.57	2065952.83	31	558063.76	2065596.85
4	557822.9	2065960	32	558054.36	2065611.2
5	557831.43	2065964.99	33	558045.26	2065626.52
6	557844.84	2065972.84	34	558037.56	2065641.18
7	557890.84	2066000.01	35	558029.73	2065656.82
8	557904.4	2066008.14	36	558023.09	2065670.32
9	557938.15	2066029.33	37	558018.88	2065678.93
10	557943.75	2066009.74	38	558010.58	2065695.76
11	557949.83	2065976.16	39	558002.01	2065710.99
12	557955.59	2065944.32	40	557994.66	2065723.63
13	557960.5	2065917.17	41	557988.09	2065734.4

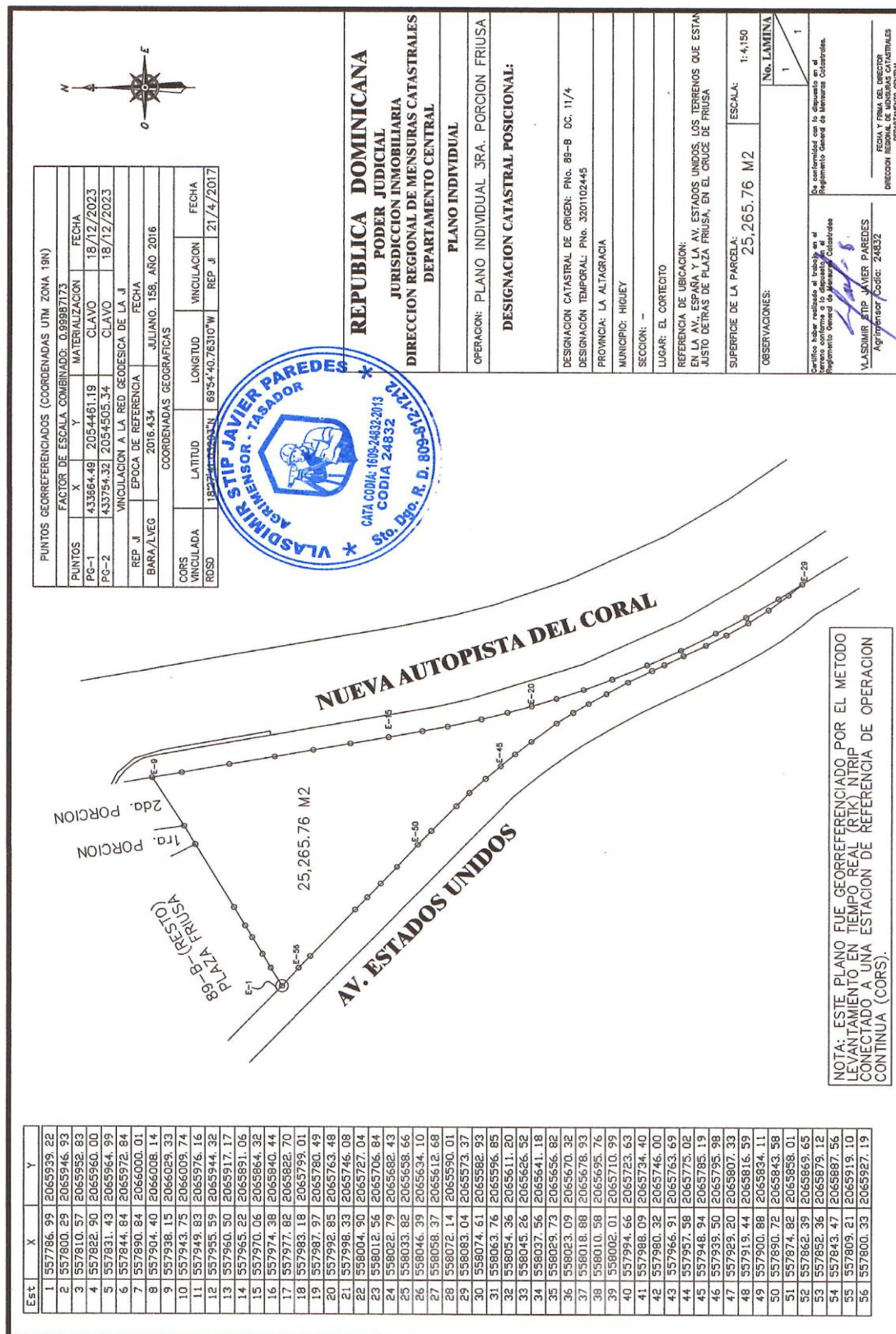
14	557965.22	2065891.06	42	557980.32	2065746
15	557970.06	2065864.32	43	557966.91	2065763.69
16	557974.38	2065840.44	44	557957.58	2065775.02
17	557977.82	2065822.7	45	557948.94	2065785.19
18	557983.18	2065799.01	46	557939.5	2065795.98
19	557987.97	2065780.49	47	557929.2	2065807.33
20	557992.85	2065763.48	48	557919.44	2065816.59
21	557998.33	2065746.08	49	557900.88	2065834.11
22	558004.9	2065727.04	50	557890.72	2065843.58
23	558012.56	2065706.84	51	557874.82	2065858.01
24	558022.79	2065682.43	52	557862.39	2065869.65
25	558033.82	2065658.66	53	557852.36	2065879.12
26	558046.39	2065634.1	54	557843.47	2065887.56
27	558058.37	2065612.68	55	557809.21	2065919.1
28	558072.14	2065590.01	56	557800.33	2065927.19



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



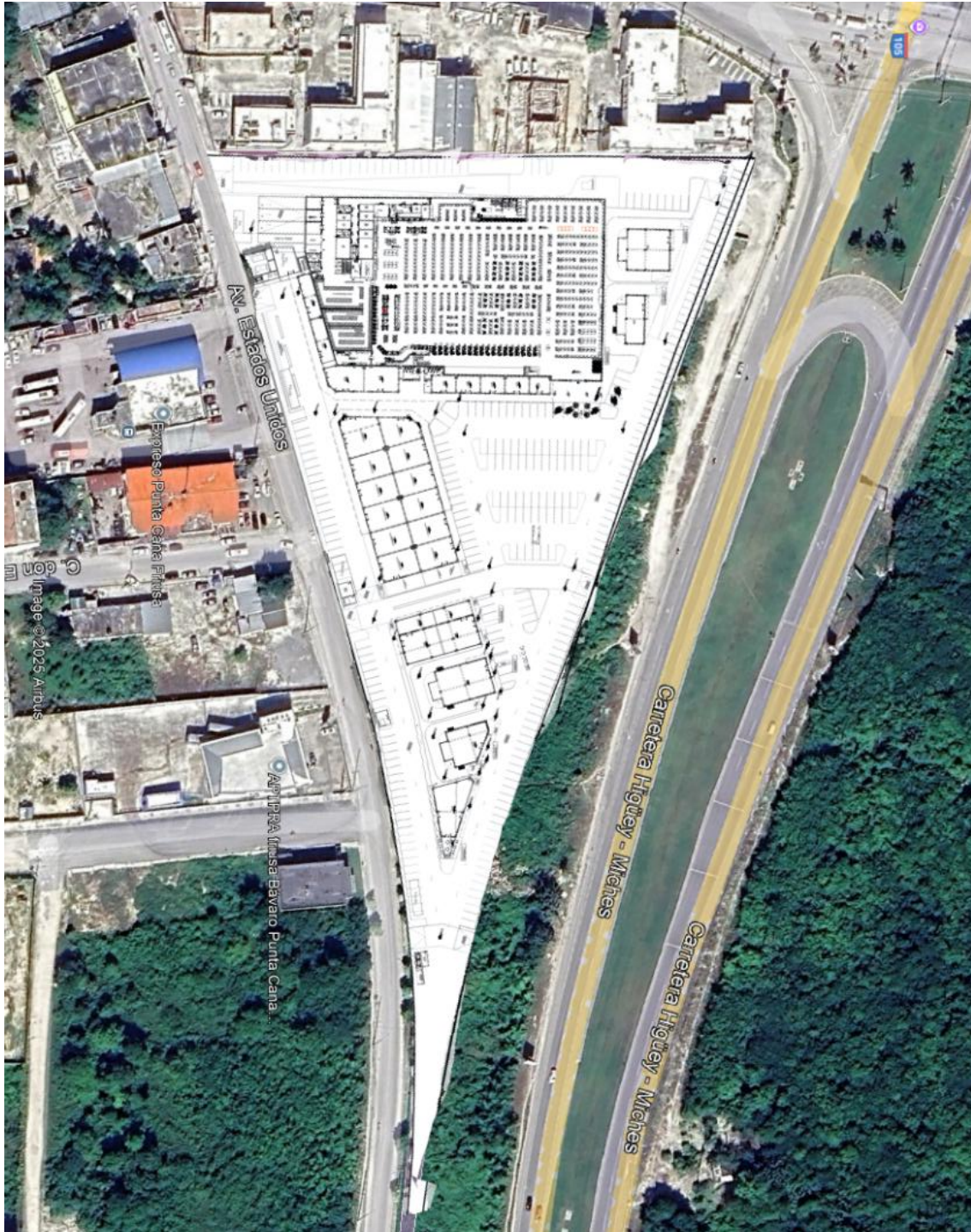
1.3.4 Máster Plan georreferenciado en formato editable DWG y/o KMZ, con sus coordenadas UTM.



El proyecto **Plaza Friusa Center** se ubica en las coordenadas UTM 19Q Datum WGS84:

PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	557786.99	2065939.22	29	558083.04	2065573.37
2	557800.29	2065946.93	30	558074.61	2065582.93
3	557810.57	2065952.83	31	558063.76	2065596.85
4	557822.9	2065960	32	558054.36	2065611.2
5	557831.43	2065964.99	33	558045.26	2065626.52
6	557844.84	2065972.84	34	558037.56	2065641.18
7	557890.84	2066000.01	35	558029.73	2065656.82
8	557904.4	2066008.14	36	558023.09	2065670.32
9	557938.15	2066029.33	37	558018.88	2065678.93
10	557943.75	2066009.74	38	558010.58	2065695.76
11	557949.83	2065976.16	39	558002.01	2065710.99
12	557955.59	2065944.32	40	557994.66	2065723.63
13	557960.5	2065917.17	41	557988.09	2065734.4
14	557965.22	2065891.06	42	557980.32	2065746
15	557970.06	2065864.32	43	557966.91	2065763.69
16	557974.38	2065840.44	44	557957.58	2065775.02
17	557977.82	2065822.7	45	557948.94	2065785.19
18	557983.18	2065799.01	46	557939.5	2065795.98
19	557987.97	2065780.49	47	557929.2	2065807.33
20	557992.85	2065763.48	48	557919.44	2065816.59
21	557998.33	2065746.08	49	557900.88	2065834.11
22	558004.9	2065727.04	50	557890.72	2065843.58
23	558012.56	2065706.84	51	557874.82	2065858.01
24	558022.79	2065682.43	52	557862.39	2065869.65
25	558033.82	2065658.66	53	557852.36	2065879.12
26	558046.39	2065634.1	54	557843.47	2065887.56
27	558058.37	2065612.68	55	557809.21	2065919.1
28	558072.14	2065590.01	56	557800.33	2065927.19

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.).



Anexo Planos proyecto y colindancia

El proyecto **Plaza Friusa Center** es un proyecto comercial, y como tal demandara servicios los cuales están completamente consolidados siendo estos: acueductos, cloacas, drenaje, alumbrado público, electricidad, teléfono y aseo urbano.

Agua Potable:

El proyecto contara con abastecimiento de agua mediante pozos

Energía Eléctrica

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

Aguas Residuales:

El proyecto cuenta con recolección de aguas residuales y pluviales mediante cámaras sépticas.

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 el Ayuntamiento de Verón-Bávaro-Punta Cana.

1.4 Objetivos y Naturaleza de Este.

El proyecto Plaza Friusa Center es de naturaleza comercial

Urbanística y el mismo tiene por objetivo general la construcción de plaza dispuesta lateral del terreno, la misma contara con 7 edificaciones: Bloque A (1 nivel y dobles alturas), Bloque B (1 nivel), Bloque C (1 nivel), Bloque D (1 nivel), Bloque E (1 nivel), Bloque F (1 nivel) y Bloque G (1 nivel), adyacentes dispuestos para locales comerciales, en el primer nivel cuenta con 299 estacionamiento vehicular y 42 parqueo de motores, 29 locales comerciales, áreas verdes, áreas de servicio y circulación peatonal.

1.4.1 Justificación e Importancia.

La construcción de la Plaza Friusa Center en la zona de Verón, Punta Cana, se justifica como una respuesta estratégica y necesaria al dinámico crecimiento de la región. Este proyecto no solo busca llenar un vacío en la infraestructura comercial, sino también impulsar el desarrollo socioeconómico y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Análisis de la Demanda y Potencial de Crecimiento

Verón ha experimentado un notable aumento poblacional, impulsado tanto por la afluencia de trabajadores del sector turístico como por el establecimiento de residentes permanentes y extranjeros. Sin embargo, la infraestructura comercial actual no ha crecido al mismo ritmo. Esto ha generado una demanda insatisfecha de productos y servicios básicos y especializados, obligando a los residentes a desplazarse a zonas más distantes para satisfacer sus necesidades. La Plaza Friusa Center se posiciona como una solución integral, centralizando una amplia variedad de comercios en un solo lugar y respondiendo directamente a esta necesidad del mercado.

Impacto Socioeconómico y Creación de Empleo

La construcción y posterior operación de la plaza tendrán un impacto positivo significativo en la economía local. El proyecto generará una considerable cantidad de empleos directos e indirectos en diversas etapas: desde los trabajos de construcción y gestión del proyecto hasta los puestos permanentes en los comercios, servicios y restaurantes que operarán en la plaza. Esto no solo dinamizará la economía de Verón, sino que también ofrecerá oportunidades de desarrollo profesional para los residentes de la zona, contribuyendo a la estabilidad y el crecimiento de las familias locales.

Ubicación Estratégica y Accesibilidad

La elección de la ubicación de la Plaza Friusa Center es un factor clave en su justificación. Situada en un punto céntrico de Verón, la plaza garantizará una accesibilidad excepcional para la población local y los visitantes. Su proximidad a importantes vías de comunicación facilitará el acceso, reduciendo el tiempo y los costos de desplazamiento. Esto la convertirá en un destino natural y conveniente, promoviendo el consumo local y atrayendo a una mayor clientela.

Contribución al Desarrollo Comunitario y Calidad de Vida

Más allá de su función comercial, la Plaza Friusa Center está diseñada para ser un punto de encuentro y un centro de servicios para la comunidad. Al ofrecer una variedad de opciones, desde un supermercado y farmacias hasta espacios de ocio como restaurantes y áreas de esparcimiento, la plaza mejorará la calidad de vida de los residentes. Se convertirá en un espacio seguro y agradable donde las familias podrán hacer sus compras, socializar y disfrutar de su tiempo libre, fortaleciendo así el tejido social de Verón.

1.5 Descripción de las Actividades y Componentes del Proyecto.

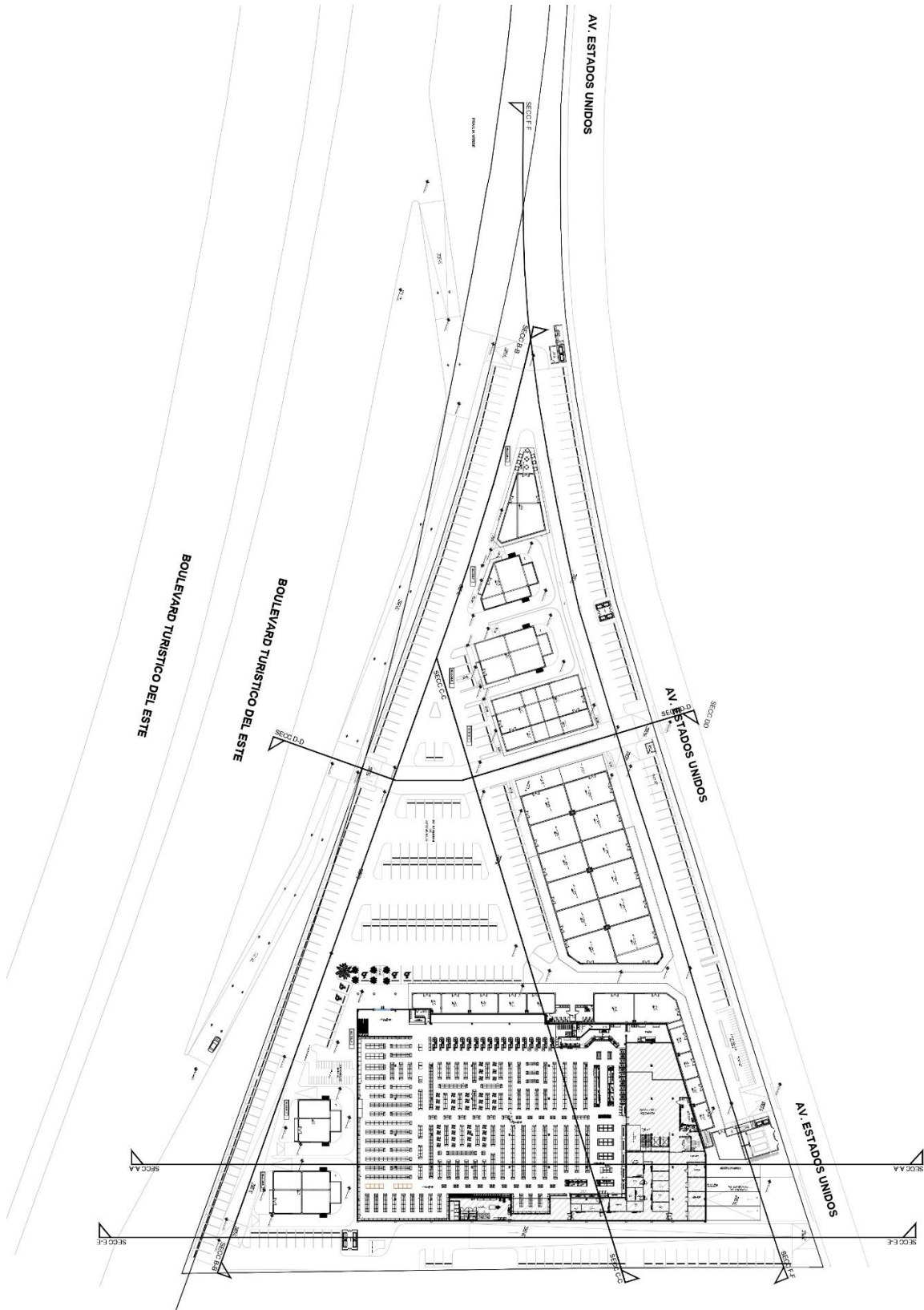
El proyecto Plaza Friusa Center tal como ha sido diseñado costara de tres fases fundamentales que serán Construcción, Operación y Cierre o Abandono.

1.5.1 Descripción General de los Proyectos.

El proyecto consiste en el desarrollo de una plaza comercial, estratégicamente ubicada en el lateral del terreno, lo que permite un fácil acceso y una circulación fluida tanto vehicular como peatonal. Esta plaza ha sido diseñada con un enfoque integral, combinando funcionalidad, estética contemporánea y comodidad para los usuarios.



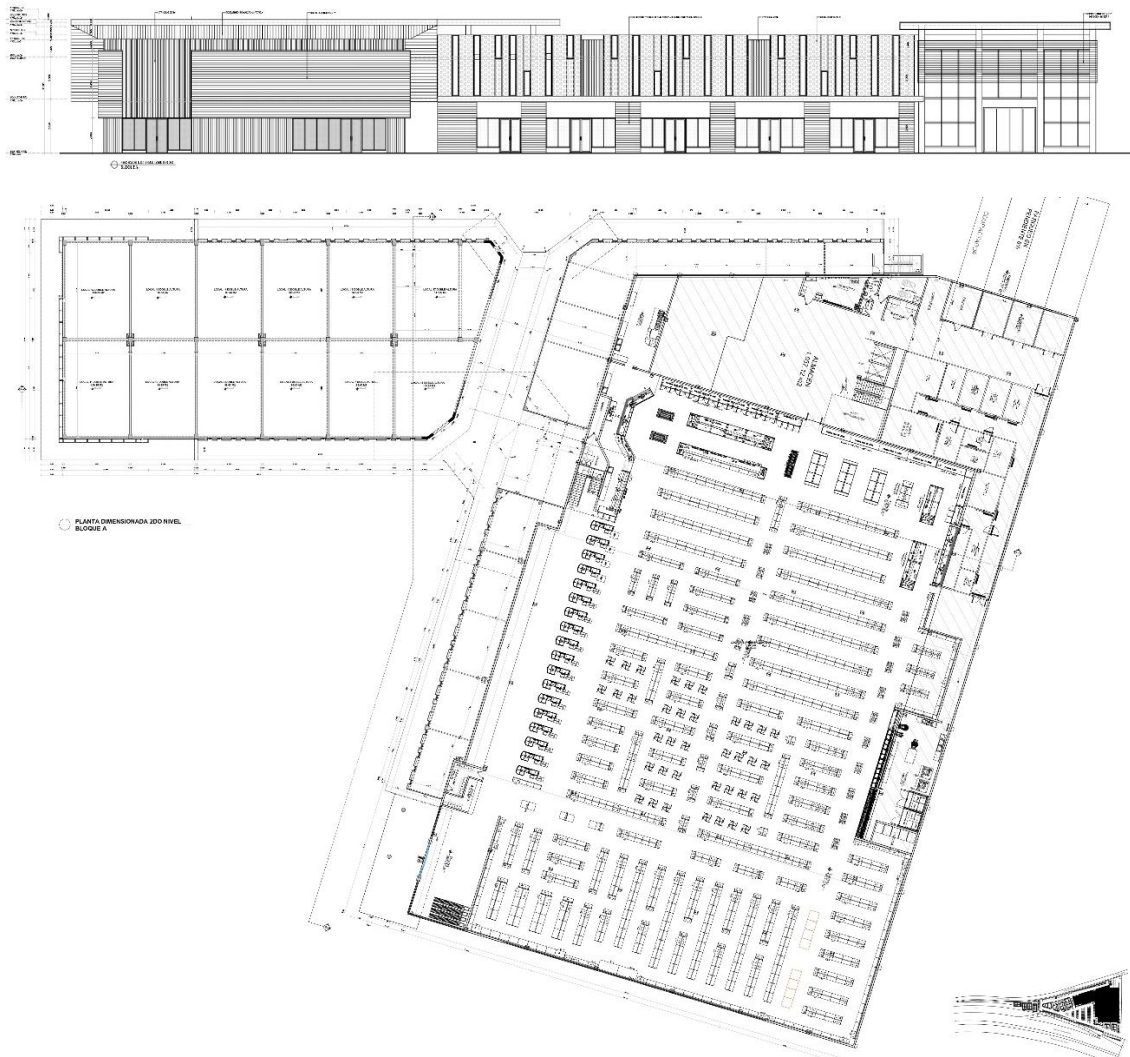
Máster Plan de Plaza Friusa Center

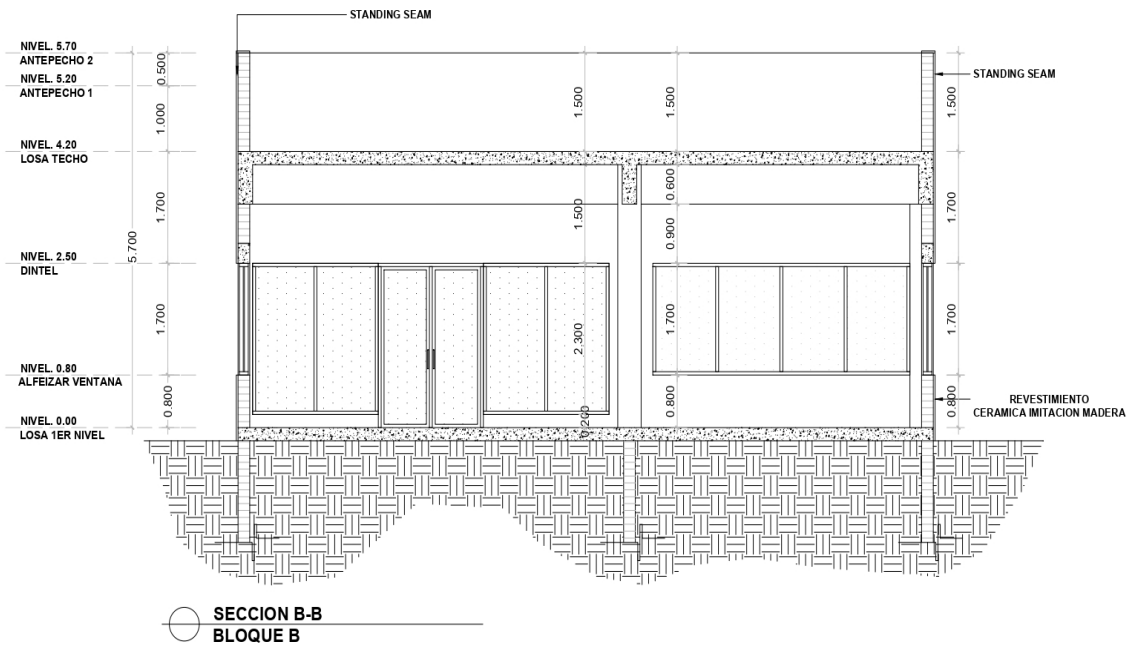
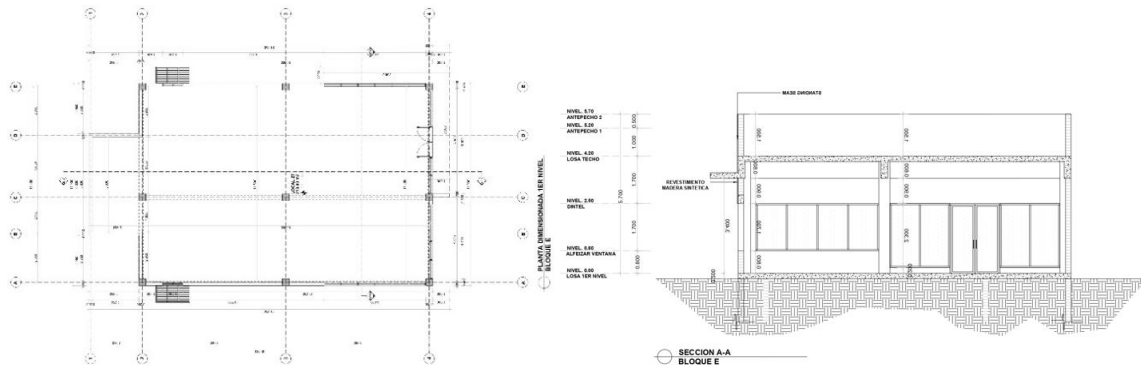


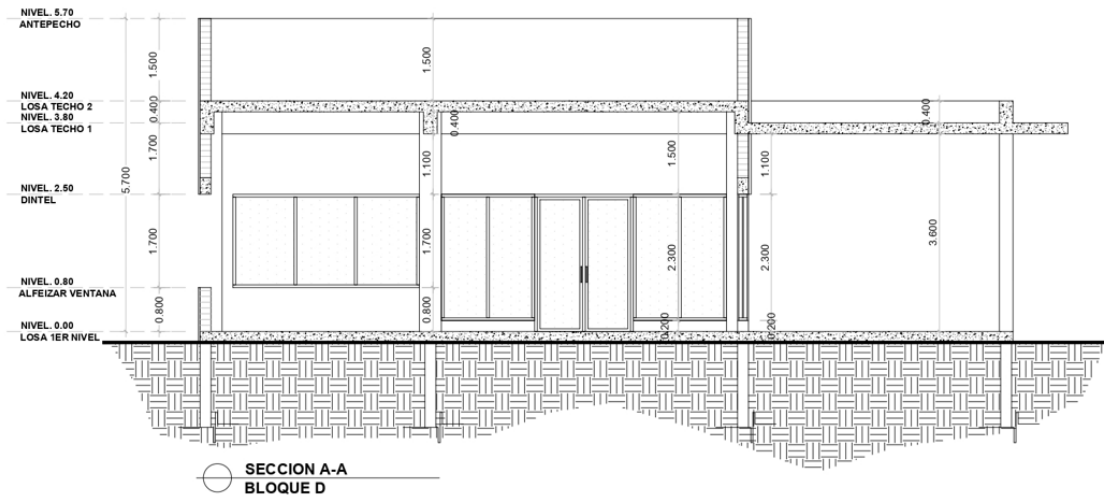
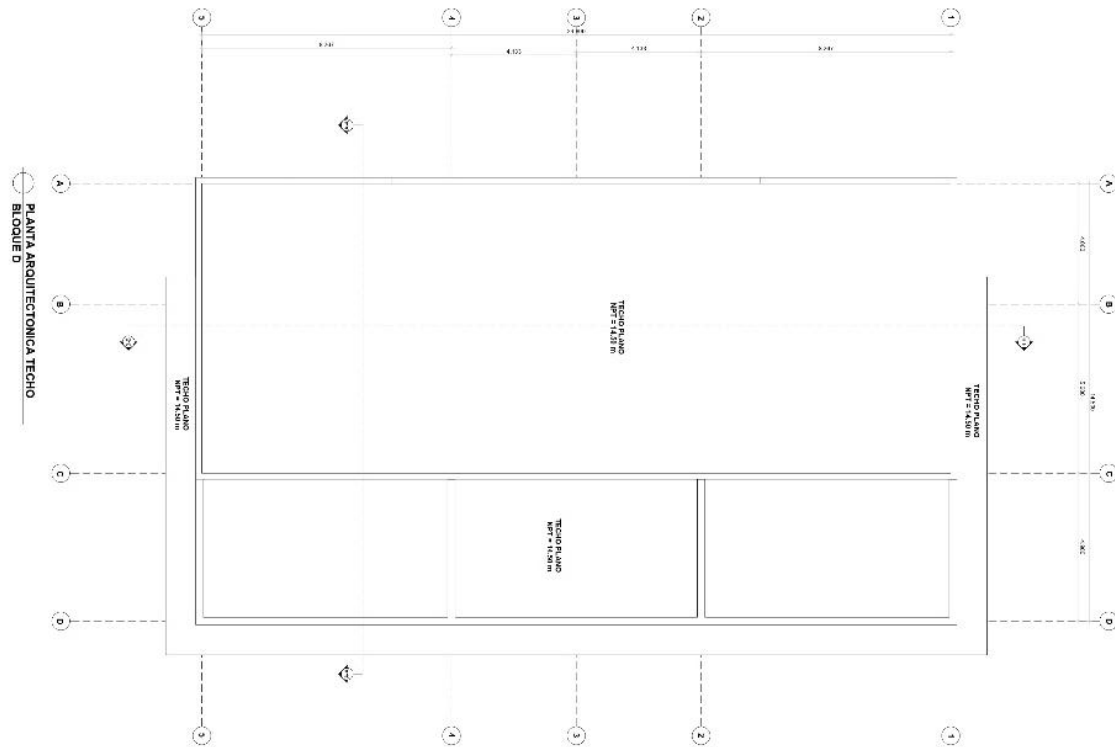
1.5.2 Descripción Detallada

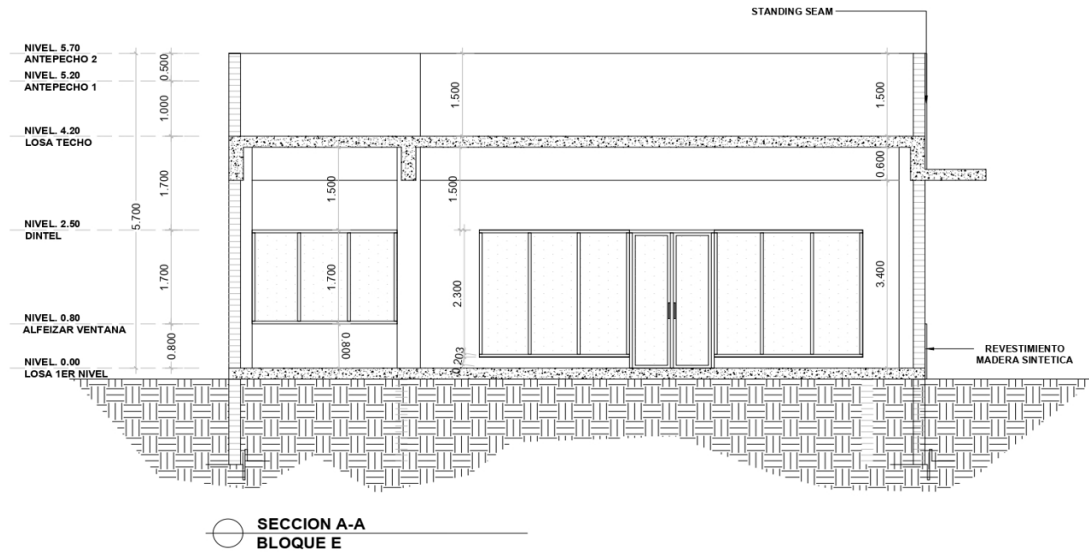
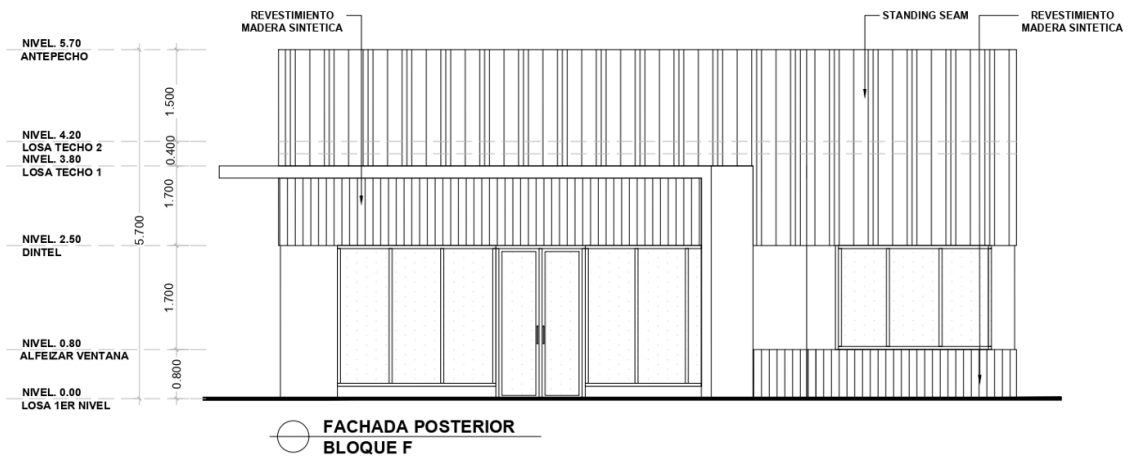
La plaza está conformada por un total de siete edificaciones, distribuidas de manera ordenada y armoniosa dentro del conjunto:

Bloque A: Edificación de un nivel, que además incorpora dobles alturas, lo que permite una mayor sensación de amplitud, iluminación y ventilación natural, ideal para locales comerciales de mayor jerarquía o de actividades que requieran mayor volumen interior.

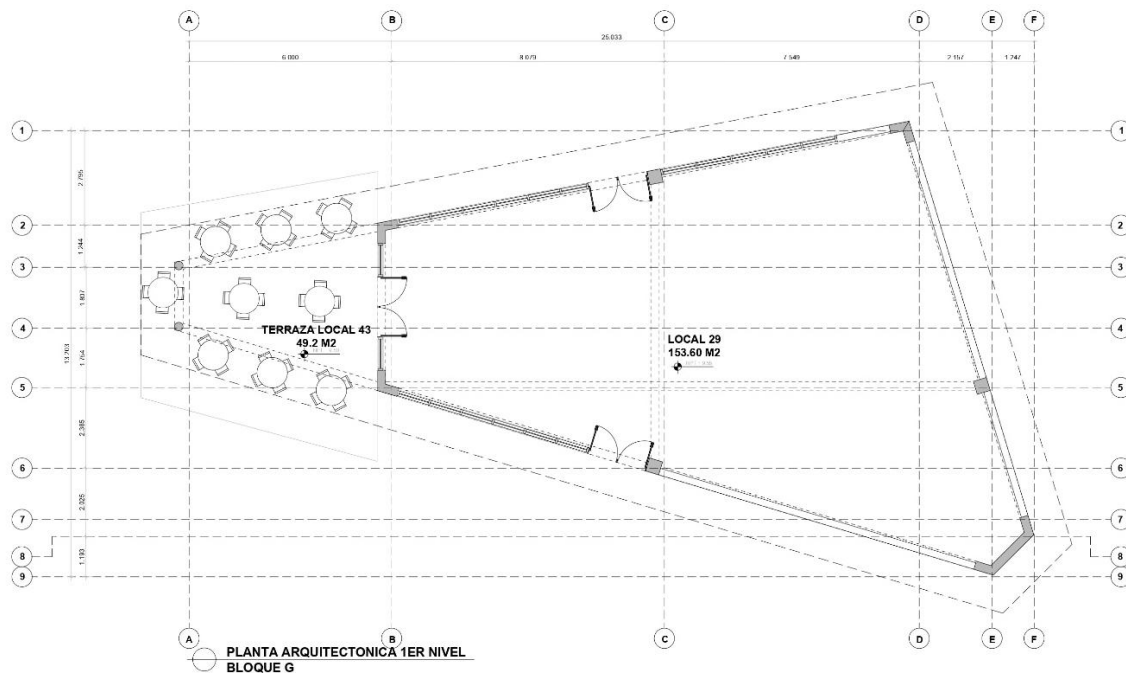


Bloque B: Edificación de un nivel, destinada a locales comerciales.**Bloque C:** Edificación de un nivel, de 210.90 m² destinada a locales comerciales.

Bloque D: Edificación de un nivel, destinada a locales comerciales.

Bloque E: Edificación de un nivel, destinada a locales comerciales.**Bloque F:** Edificación de un nivel, destinada a locales comerciales.

Bloque G: Edificación de un nivel, destinada a locales comerciales. Con un área total de 202.8 metros integrado por un local cerrado de 153.60 m² y un local tipo terraza de 49.2 m²



Estas edificaciones se distribuyen de forma adyacente, generando una composición armónica y funcional, favoreciendo el flujo de visitantes y garantizando una óptima visibilidad y acceso a los locales.

En cuanto a los espacios complementarios, el proyecto cuenta con un amplio estacionamiento vehicular, ubicado en el primer nivel, con capacidad para 299 vehículos, así como 42 espacios de parqueo para motores, lo que garantiza la comodidad y seguridad de los visitantes y empleados.

El conjunto dispone de un total de 29 locales comerciales, diseñados para ofrecer diversidad de servicios y productos, convirtiéndose en un espacio atractivo tanto para comerciantes como para el público en general.

Además, se han incorporado áreas verdes, cuidadosamente diseñadas para aportar frescura, confort visual y un ambiente agradable al recorrido. Estas áreas contribuyen a la sostenibilidad del proyecto y mejoran la calidad del espacio urbano.

El diseño también contempla áreas de servicio, así como zonas de circulación peatonal, que aseguran la accesibilidad universal, el confort y la seguridad de los usuarios.



La distribución exacta de cada uno de estos componentes se aprecia de mejor manera en los planos anexados.

1.5.3 Cronograma de Ejecución

La construcción Plaza Friusa Center se contempla en un plazo de 3 años

1.5.3.1 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 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.

1.6.1 Actividades de la Etapa de Construcción

El proyecto **Plaza Friusa Center**, consiste en la construcción y operación de una plaza comercial, integrada por siete (07) edificio de un nivel c/u, identificados (A, B, C, D, E, F y G), con un total de veinte y nueve (29) locales comerciales, de los cuales, cinco (05) edificios serán de un (01) local comercial, un (01) edificio de dos (02) locales comerciales y un (01) edificio con veinte y dos (22) locales comerciales. Esta plaza ha sido diseñada con un enfoque integral, combinando funcionalidad, estética contemporánea y comodidad para los usuarios.

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**

- Excavación de fundaciones, colectores de aguas lluvias y agua potable
- Construcción de vías de Acceso
- Construcción de locales
- Construcción Instalaciones Generales
- Construcción de Sistema de Recolección de Aguas Pluviales
- Construcción de Revegetación
- Limpieza de Materiales

Actividades de la Etapa de Preparación de Sitio.

El proyecto Plaza Friusa Center se desarrollará en la intercesión formada por la Av. Estados Unidos y la Carrera Boulevard Turístico del Este.

Durante esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actividades:

● **Tala y Descapote.**

Se realizó una remoción de la vegetación y se eliminó 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 refiere a la construcción de edificaciones temporales consistentes en bodegas y oficinas administrativas, muro perimetral de lámina y madera, e instalación temporal de letrinas portátiles y depósitos para desechos sólidos comunes que serán utilizados durante las etapas de preparación de sitio y construcción del proyecto. En esta actividad se demandará de agua para los trabajadores, quienes generarán vertidos líquidos y desechos sólidos.

- **Trazo y Nivelación.**

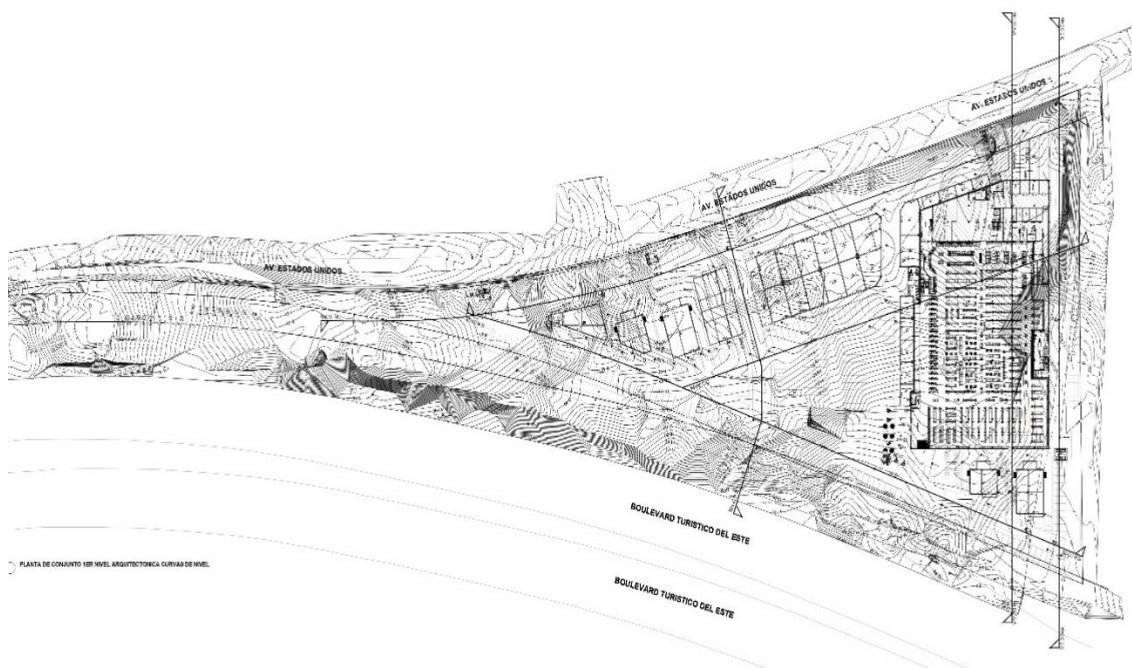
Se elaboran niveles para demarcar los puntos en los cuales se proyectarán las instalaciones del proyecto; vías de circulación, locales y área de manejo de residuales.

- **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 edificación y de circulación. Dentro de esta actividad, se ha previsto conformar las rasantes de las vías de acceso y las terrazas de construcción 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 las vías y locales.



La terrecería se hará 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.

1.6.2 Actividades de la Etapa de Construcción.

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

Consiste la realización de las excavaciones para la colocación y construcción de las fundaciones de la infraestructura a construir. Comprende el corte de planta baja, 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. Además, comprende la excavación para instalar el sistema de entrada de aguas potable, sistema de bombeo para disposición de aguas negras y aguas pluviales, las cuales serán canalizado por aceras de una red de tratamiento de la PTAR.

- **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.

- **Construcción de vías de Acceso.**

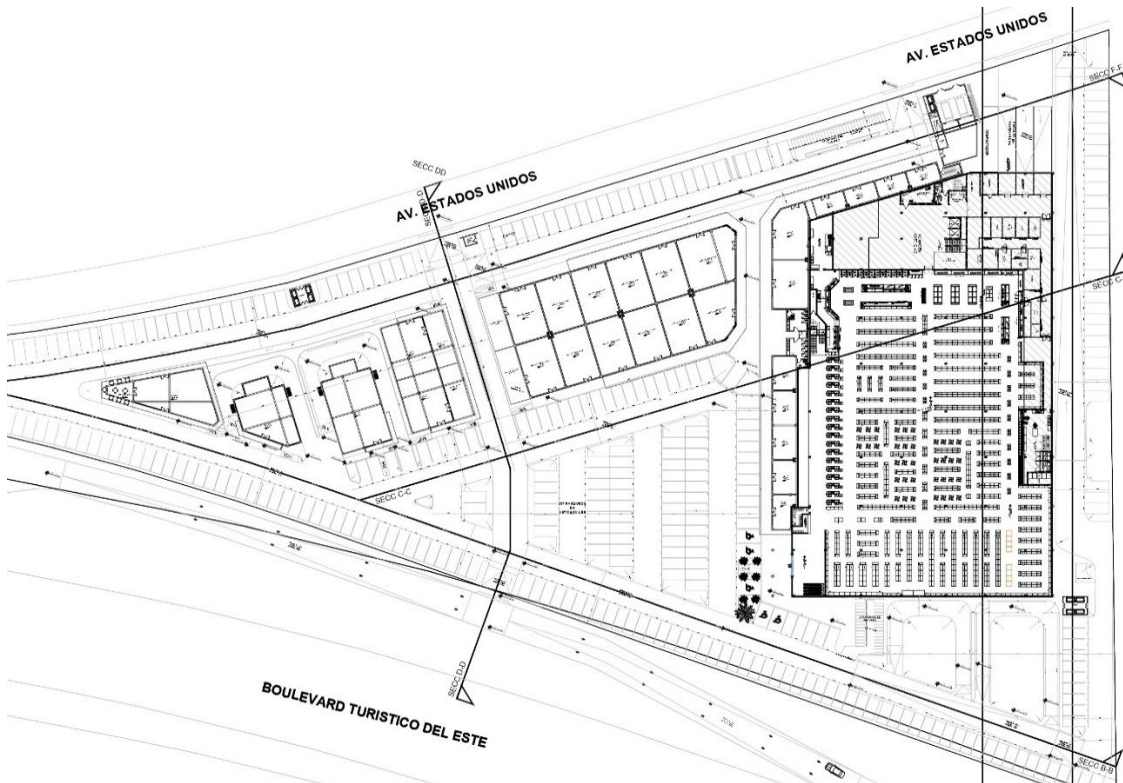
Comprende la construcción del sistema de circulación interno a conectarse a la circulación principal. Estas vías de circulación serán diseñada y pavimentadas con concreto asfáltico respetando el derecho de vía. Las vías serán construidas tomando en cuenta la comunicación con todo el complejo.

ver plano anexos de Red Vial

- **Construcción de Edificios.**

El proyecto Plaza Friusa Center consiste en la construcción de 7 edificaciones: Bloque A (1 nivel y dobles alturas), Bloque B (1 nivel), Bloque C (1 nivel), Bloque D (1 nivel), Bloque E (1 nivel), Bloque F (1 nivel) y Bloque G (1 nivel),

Comprende la construcción y 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 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 locales serán a base de estructuras y techos de hormigón.



Construcción Instalaciones Generales.

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

• 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 pluviales compuesto de lima hoyo y lima tasa recogidas por bajantes 4" 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.

Consideraciones generales del diseño

- ✓ Imbornal de 2 Parrillas con Filtrante 14"
- ✓ Coeficiente de Escorrentía = 0.95
- ✓ Intensidad de Lluvia = 110 mm/hr
- ✓ Área de Aportación = 7000 mts²
- ✓ Caudal Aguas Pluviales = 203.19 lts/seg

• Construcción de Sistemas de tratamiento de aguas residuales

Los sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales han 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 4 unidades sépticas tratamiento de flujo inverso.

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.

- **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.

1.6.3 Actividades de la Etapa de Marcha.

1.6.3.1 Actividades de los usuarios.

Las actividades antrópicas de los comercios, visitantes a la plaza comercial y empleados de servicio, demandarán de recursos que producirán desechos sólidos y aguas residuales.

1.6.3.2 Gestión de Operaciones y Mantenimiento

Mantenimiento de Infraestructura: Incluye el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas críticos. Esto abarca desde las redes de climatización, iluminación y suministro eléctrico hasta los sistemas de agua potable, alcantarillado y telecomunicaciones. El objetivo es asegurar la disponibilidad y eficiencia de todos los servicios.

Gestión de la Seguridad: Implementación de un sistema de gestión de seguridad integral (SGI) que involucre la vigilancia física, monitoreo por circuito cerrado de televisión (CCTV) y control de acceso. Esto se complementa con protocolos de emergencia para incendios, desastres naturales y situaciones de riesgo, asegurando la evacuación segura de locatarios y visitantes.

Limpieza y Saneamiento: El manejo de residuos sólidos y el saneamiento de áreas comunes (pasillos, baños, áreas de comida) son procesos clave para

mantener la higiene y una imagen corporativa impecable. Se establecen horarios y procedimientos para la limpieza diaria y profunda, así como la disposición adecuada de la basura.

1.6.3.3 Gestión de Arrendamiento y Relaciones con Clientes

Administración de Locales: Se refiere a la gestión contractual de los arrendamientos con los locatarios. Esto incluye la evaluación de propuestas, negociación de contratos, cálculo de cánones de arrendamiento y seguimiento de los indicadores de desempeño (KPIs) de cada negocio para optimizar el mix comercial.

Servicio al Cliente: Implementación de un sistema de atención al cliente para gestionar consultas, quejas y sugerencias. Esto puede incluir un help desk central, canales de comunicación digital y personal capacitado para resolver incidencias en tiempo real, mejorando la experiencia del visitante.

1.6.3.4 Gestión Financiera y Administrativa

Control Presupuestario: Elaboración y seguimiento de presupuestos operativos y de inversión. Esto implica la gestión de ingresos (arrendamientos, publicidad) y egresos (mantenimiento, personal, servicios públicos), buscando la maximización de la rentabilidad del activo inmobiliario.

Marketing y Promoción: Desarrollo e implementación de estrategias de mercadeo para atraer tráfico de visitantes y potenciar las ventas de los locatarios. Esto incluye la organización de eventos, campañas publicitarias, promociones especiales y la gestión de la marca Friusa Center en plataformas digitales y tradicionales.

1.6.3.5 Operaciones de Estacionamiento y Accesibilidad

Gestión del Flujo Vehicular: Control de los accesos y salidas del estacionamiento. Esto puede incorporar el uso de sistemas de cobro automatizados y sensores de ocupación para optimizar la disponibilidad de plazas.

Logística de Suministros: Regulación del acceso de vehículos de carga y descarga, estableciendo horarios y rutas específicas para minimizar la interferencia con el flujo de visitantes y garantizar la eficiencia en el reabastecimiento de los locales comerciales.

1.6.4 Fase de Cierre

El cierre del Proyecto incluye los procesos necesarios para finalizar el trabajo definido en el Plan para la Dirección del Proyecto y entregar todos los entregables que cumplen sus objetivos. Es un proceso formal con acciones determinadas para completar oficialmente el Proyecto.

El grupo de procesos de cierre del Proyecto está compuesto por procesos. Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades del Proyecto.

Cerramos el proyecto. Buscamos completar formalmente el proyecto, una fase de este, u otras obligaciones contractuales.

Verificamos que se han cerrado los procesos. Verificamos que todos los procesos se han completado dentro de sus grupos de procesos. Vamos a cerrar el proyecto o una fase de este. Para ello debemos asegurarnos de que el proyecto o la fase, ha finalizado.

Para los proyectos localeses el cierre es una actividad no contemplada

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

El proyecto Plaza Friusa Center tendrá una Inversión total de RD\$ 497,270,559.34 pesos dominicanos. O US\$ 8,724,044.90 dólares a la tasa de 57.00 peso por dólar, como se detalla en el presupuesto siguiente.



RNC: 131-12585

C/Petronel C, # 6, Residencial "El Ducado", Altos de Arroyo Hondo III

Tel: (809) 707-7990 / (829) 364-1601

Email: marias@marias.com

www.marias.com

marias@marias.com

PLAZA FRIUSA CENTER-OLE

Obra: PRESUPUESTO CONSTRUCCION PLAZA FRIUSA CENTER - OLE
 Ubicación: BAVARO, AV. ESTADOS UNIDOS, ESQUINA AV. ESPAÑA
 Propietario: SR. GUILLERMO NICOLAU

PROYECTO de Presupuesto No.
 Fecha de Creación:
 Fecha de Impresión:
 Solicitado por:
 EMPRESA:
 Preparado por:

202305146
 miércoles, 02 de octubre de 2024
 miércoles, 02 de octubre de 2024
 GUILLERMO NICOLAU
 FRIUSA
 Arq. Manuel J. Arias H.

REFERENCIA	DESCRIPCION	CANT.	UNID.	PRECIO U.	VALOR	VALOR EN US
1.- TRABAJOS PRELIMINARES Y BAJO NIVEL DE PISO						
A 1.00 ESTIMACIONES DE PRESUPUESTOS POR M2:						
A-1	1.01 Naver para el super mercado OLE	5,270.00	M2	27,000.00	142,290,000.00	\$2,371,500.00
A-2	1.02 Plaza de Loccales OLE	2,855.65	M2	42,000.00	119,937,300.00	\$1,998,955.00
A-3	1.03 Local Berquer King	215.00	M2	42,000.00	9,030,000.00	\$150,500.00
A-4	1.04 Local Crepy Crème	131.30	M2	42,000.00	5,514,600.00	\$91,910.00
A-5	1.05 Plaza de Loccales No. 2	223.60	M2	42,000.00	9,391,200.00	\$156,520.00
A-6	1.06 Plaza de Loccales No. 3	198.75	M2	42,000.00	8,347,500.00	\$139,125.00
A-7	1.07 Plaza de Loccales No. 4	237.30	M2	42,000.00	9,966,600.00	\$166,110.00
A-8	1.08 Areas exteriores y Parquesos	2,420.00	M2	2,256.35	5,460,372.62	\$91,006.21
A-9	1.09 Instalaciones eléctricas y mecánicas	1.00	PA	55,000,000.00	55,000,000.00	\$916,666.67
					RD\$364,937,572.62	\$6,082,292.88
B 2.00 MOVIMIENTOS DE TIERRAS:						
B-1	2.01 Relleno estructural en todo el terreno	45,000.00	M3	750.00	33,750,000.00	\$592,105.26
B-2	2.02 Muro de contension en super mercado	225.00	M3	31,469.06	7,080,538.50	\$124,219.97
					RD\$40,830,538.50	\$716,325.24
C 3.00 PAISAJISMO:						
C-1	3.01 Paisajismo general de todo el proyecto	1.00	PA	2,500,000.00	2,500,000.00	\$43,859.65
					RD\$2,500,000.00	\$43,859.65
					SUB-TOTAL GENERAL	RD\$408,268,111.12 \$6,842,477.76
D 4.00 COSTOS INDIRECTOS:						
D-1	4.01 Dirección técnica y responsabilidad	10.00%			RD\$40,826,811.11	\$716,259.84
D-2	4.02 Gastos administrativos	3.00%			RD\$12,248,043.33	\$214,877.95
D-3	4.03 Transporte	2.00%			RD\$8,165,362.22	\$143,251.97
D-4	4.04 Seguro social y contra accidentes	2.50%			RD\$10,206,702.78	\$179,064.96
D-5	4.05 Fondo de Pensión y Jubilación	1.00%			RD\$4,082,681.11	\$71,625.98
D-6	4.06 Personal Fijo en Obra	1.50%			RD\$6,124,021.67	\$107,438.98
D-7	4.07 ITBIS 18%	18.00%			RD\$7,348,826.00	\$128,926.77
					TOTAL COSTOS INDIRECTOS=====>	RD\$89,002,448.22 US\$ 1,561,446.46
					TOTAL GENERAL =====>	\$497,270,559.34 US\$ 8,724,044.90



Preparado por:

Revisado por.:

Arq. Manuel J. Arias H.
 Códia 12585

Sr. Guillermo Nicolau
 Propietario
 PLAZA FRIUSA CENTER-01

1.6.6 Cantidad de empleos temporales que generará el proyecto

Plaza Friusa Center", generará aproximadamente 150 empleos en la fase de construcción, de los cuales 30 son administrativos y 120 son trabajadores de la construcción. La operación del proyecto generara más de 200 empleos de considerando los centros comerciales que se instalaran y servicios de administración y mantenimiento del centro comercial.

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

Plaza Friusa Center implementara sistemas de seguridad que buscan prevenir, evitar y controlar la acciones que puedan poner en riesgo la seguridad de cada uno de su personal y contratista.

Las actividades de seguridad e higiene durante la operación de un centro comercial como el futuro Friusa Center en Bávaro, Punta Cana, son un conjunto de procesos críticos diseñados para proteger a visitantes, locatarios, personal y activos. Estas actividades, que se adhieren a la normativa dominicana (como el Reglamento 522-06 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo), se pueden dividir en varias áreas operativas.

1.6.7.1 Seguridad Física y Patrimonial

Vigilancia y Monitoreo:

Actividad: Implementación de un sistema de vigilancia 24/7 con personal de seguridad entrenado y un circuito cerrado de televisión (CCTV) con cámaras estratégicamente ubicadas. El monitoreo debe cubrir accesos, pasillos, estacionamientos, áreas de carga y descarga, y zonas de alto flujo.

Medidas a tomar:

Creación de un centro de control operativo (CCO) con capacidad de respuesta inmediata.

Integración de sistemas de alarmas para intrusión, pánico y detección de movimiento.

Patrullaje constante en áreas internas y externas para disuadir actos delictivos y detectar cualquier anomalía.

Control de Acceso y Gestión de Flujos:

Actividad: Regulación estricta de la entrada y salida de personas y vehículos. Esto incluye el control de personal, proveedores y visitantes.

Medidas a tomar:

Uso de barreras y torniquetes en las entradas para peatones y barreras automáticas en el estacionamiento.

Implementación de un sistema de pases de acceso para el personal y proveedores.

Gestión del flujo de tráfico vehicular para evitar congestionamientos y facilitar la entrada y salida de emergencia.

1.6.7.2 Seguridad contra Incendios y Emergencias**Detección y Extinción de Incendios:**

Actividad: Mantenimiento de un sistema de detección de incendios (detectores de humo y calor) y de un sistema de extinción (aspersores, extintores portátiles).

Medidas a tomar:

Inspecciones y pruebas regulares de los equipos (extintores, mangueras, alarmas).

Capacitación constante del personal y de las brigadas de emergencia en el uso de los equipos y en los procedimientos de evacuación.

Desarrollo de un Plan de Evacuación detallado, con rutas señalizadas y puntos de reunión claramente definidos.

Gestión de Emergencias y Primeros Auxilios:

Actividad: Preparación para responder a situaciones de emergencia (incidentes médicos, desastres naturales, etc.).

Medidas a tomar:

Instalación de botiquines de primeros auxilios en puntos estratégicos.

Formación de brigadas de emergencia compuestas por personal del centro comercial.

Protocolos de comunicación con los servicios de emergencia externos (Bomberos, Defensa Civil, Policía Nacional).

1.6.7.3 Higiene, Limpieza y Saneamiento

Limpieza y Desinfección de Áreas Comunes:

Actividad: Mantenimiento de la higiene en todo el centro comercial, incluyendo pasillos, baños, áreas de comida y de juego para niños.

Medidas a tomar:

Establecer rutas y frecuencias de limpieza con equipos y productos especializados, especialmente para pisos, superficies de contacto y áreas de alto tráfico.

Utilización de productos de limpieza certificados y respetuosos con el medio ambiente.

Hay que asegurar que los servicios sanitarios cuenten con suministros adecuados (jabón, papel, gel desinfectante).

Manejo de Residuos Sólidos:

Actividad: Gestión integral de los residuos generados por el centro comercial y sus locatarios.

Medidas a tomar:

Implementación de un plan de segregación de residuos (reciclables, orgánicos, peligrosos).

Disposición de contenedores de basura en cantidad suficiente y con la señalización adecuada.

Contratación de un servicio de recolección y tratamiento de residuos que cumpla con las normativas ambientales locales.

1.6.7.4 Seguridad Ocupacional y Salud Laboral

Protección del Personal:

Actividad: Garantizar un ambiente de trabajo seguro para todos los empleados del centro comercial y de los locales arrendados.

Medidas a tomar:

Suministro de equipo de protección personal (EPP) adecuado (guantes, calzado antideslizante, etc.) para el personal de mantenimiento y limpieza.

Capacitación en el uso seguro de equipos y herramientas.

Identificación y evaluación de riesgos en el lugar de trabajo (riesgos ergonómicos, eléctricos, químicos) y aplicación de medidas correctivas.

Control de Plagas:

Actividad: Mantenimiento de un programa regular de control de plagas para prevenir la aparición de roedores e insectos.

Medidas a tomar:

Contratación de servicios de fumigación y desratización profesionales con productos no tóxicos para la salud humana.

Inspecciones periódicas para detectar signos de infestación y tomar medidas preventivas.

En síntesis, las actividades de seguridad e higiene en Friusa Center serán operativas las 24 horas del día, con un enfoque proactivo en la prevención, el cumplimiento de la normativa local y la rápida respuesta ante cualquier eventualidad para garantizar la integridad de todas las personas que hacen vida en el complejo.

1.6.7.5 Equipos y Maquinarias para utilizar, listado de equipos

- 2 Retroexcavadoras
- 1 Cargador Frontal
- 1 Grua

1 Zanjadora

1 Camión de Carga del Personal

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

1.6.8 Requerimiento de Servicios para la Construcción

1.6.8.1 Agua

La demanda de agua durante la construcción esta relegada a la utilizada para para la preparación de material de hormigón en las obras de preparación de sitio y los controles de emisiones de polvo

El volumen no ha sido determinado y esta será suplida desde los sistemas de agua potable de la plaza comercial existente y que es interconectara con esta.

1.6.8.2 Energía

Durante la construcción se utilizará energía para la iluminación del área y esta será suministrada a partir fuentes propias, mediante plantas y generadores eléctricos.

1.6.8.3 Alimentación y Cocina

Se construirá en obra un comedor en madera para el uso de los trabajadores en las respectivas horas de almuerzo.

1.6.8.4 Servicios Sanitarios

El proyecto contara con unidades sanitarias móviles 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.

De igual manera, la oficina de obra tendrá su baño propio para el uso de los ingenieros.

1.6.8.5 Manejo de Residuos Sólidos Tipo Municipal

La generación de desechos sólidos durante la fase de construcción del proyecto Plaza Friusa Center está caracterizada por los escombros, los materiales producto del descapote, el corte de la planta subterránea y los residuales

domésticos generados por los trabajadores. El volumen de producción diaria de material de corte dependerá de la cantidad de equipos que intervengan en las excavaciones. Se calcula que la cantidad generada por el personal de dichos residuales ascenderá a 0.25 ton/día, siendo mínima la cantidad de desechos peligrosos generados.

- **Disposición Final de Residuos**

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

Los cortes de vegetación que se darán durante el desbroce y serán triturados para ser mezclados con la capa de suelo para ser usado en las áreas verdes

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.

Los residuos municipales que se generen en el área del proyecto serán manejados por el Ayuntamiento Municipal de Verón Punta Cana.

1.6.8.6 Manejo de Residuos Regulados y Peligrosos de la Construcción

El proyecto contara con unidades sanitarias en el área del campamento, la cual serán manejadas por la empresa de renta de estas unidades en la zona.

Disposición Final

Las empresas que proporcionara el servicio, retiraran dos veces por semana los residuales que se generen en los baños

1.7 Fase de Operación.

Las actividades antrópicas de los residentes, empleados de servicio y visitantes demandarán de recursos que producirán desechos sólidos y aguas aguas residuales.

1.7.1 Circulación de Vehículos.

En la etapa de funcionamiento habrá un incremento en el número de vehículos ingresando y saliendo del proyecto. También incluye un área para

estacionamiento de unos 300 parqueos para los visitantes, los cuales estarán rodeando el centro comercial. Se contempla una señalización en el acceso y en el sistema interno de circulación vehicular.

1.7.2 Mantenimiento

Actividades de mantenimiento de obras civiles

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

- Mantenimiento de Obras Civiles
- mantenimiento rede eléctricas
- Mantenimiento de redes hidráulica
- Mantenimiento de Redes Sanitarias
- Mantenimientos de Jardines

Para garantizar la funcionalidad y durabilidad del **Friusa Center**, se aplicará un plan de mantenimiento integral que se desglosa en varias categorías, enfocado en optimizar el rendimiento de las instalaciones y prevenir fallos.

1.7.3 Mantenimiento Preventivo

Este tipo de mantenimiento busca anticiparse a las averías y fallos. Se basa en una **programación periódica y sistemática**.

- **Sistemas de climatización (HVAC):** Se realizarán limpiezas de filtros, calibración de termostatos, revisión de niveles de refrigerante y lubricación de componentes móviles. El objetivo es mantener la eficiencia energética y la calidad del aire.
- **Sistemas eléctricos:** Incluye la inspección de paneles de distribución, revisión de cableado, pruebas de circuitos de iluminación de emergencia y verificación de los sistemas de protección contra sobretensiones.
- **Sistemas de plomería y saneamiento:** Se programarán inspecciones de tuberías, drenajes y bombas de agua para prevenir obstrucciones y fugas. Se monitorearán los sistemas de bombeo y de tratamiento de aguas residuales.

- **Ascensores y escaleras mecánicas:** Se realizarán inspecciones técnicas rutinarias para asegurar el correcto funcionamiento de los frenos, cables, sensores de seguridad y sistemas de alarma.

1.7.4 Mantenimiento Correctivo

Se aplica para reparar un fallo o avería una vez que ha ocurrido. Se clasifica en **programado y de emergencia**.

- **Mantenimiento correctivo programado:** Se abordarán las reparaciones de componentes que, aunque no han fallado, muestran signos de desgaste o están a punto de hacerlo, como el reemplazo de bombillas, reparación de goteras menores o arreglos estéticos.
- **Mantenimiento correctivo de emergencia:** Se activa ante fallos imprevistos que comprometen la seguridad, la operatividad o el confort del centro comercial. Esto incluye fallos eléctricos graves, roturas de tuberías o averías en los ascensores con personas atrapadas.

1.7.5 3. Mantenimiento Predictivo

Utiliza **tecnología avanzada** para predecir cuándo podría ocurrir una falla.

- **Análisis de vibraciones:** Se empleará para monitorear el estado de motores, bombas y ventiladores, detectando desequilibrios o desgastes antes de que causen una avería.
- **Termografía:** Se usarán cámaras térmicas para inspeccionar cuadros eléctricos, detectando puntos calientes que indican conexiones sueltas o sobrecargas, previniendo así incendios o fallos.
- **Análisis de aceite:** Se tomarán muestras de lubricante de los equipos para identificar la presencia de partículas metálicas o contaminantes, lo que sugiere un desgaste de los componentes internos.

1.7.6 Mantenimiento Estético y de Infraestructura General

Se enfoca en mantener la apariencia y la integridad estructural del edificio.

- **Mantenimiento de acabados:** Incluye la pintura periódica de paredes, reparación de pisos y baldosas, y el pulido de superficies para mantener una imagen limpia y profesional.
- **Mantenimiento de fachadas y cubiertas:** Se realizarán inspecciones para detectar fisuras, filtraciones de agua o desprendimientos de material. Se aplicarán selladores y recubrimientos protectores según sea necesario.
- **Mantenimiento de áreas verdes:** Se encargará de la jardinería, el riego y el control de plagas en las zonas exteriores y jardines del centro comercial.

1.7.7 Gestión del Mantenimiento

Para coordinar estas actividades, se implementará un **Sistema de Gestión de Mantenimiento Asistido por Computadora (CMMS)**.

- **Funcionalidades del CMMS:** Este software permitirá programar tareas, asignar órdenes de trabajo, gestionar el inventario de piezas de repuesto y generar informes de desempeño para optimizar los recursos y reducir los tiempos de inactividad.

1.8 Infraestructuras de Servicios

Plaza Friusa Center se ha diseñado como un proyecto con todos los servicios, de forma tal que los inversionistas de estos se sientan satisfechos de haber adquirido más que un apartamento, un lugar de satisfacción Total

1.8.1 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.

El Suministro de agua potable para el proyecto Plaza Friusa Center será procedente de un campo de pozos.

Fuente de abastecimiento de Agua Potable para el proyecto.

Por cuanto el área del proyecto no cuenta con redes de distribución de agua potable, el proyecto Plaza Friusa Center, el sistema de abastecimiento de agua

potable del proyecto este compuesto por Campo de Pozos, Desinfección, almacenamiento soterrado y bombeo a Macro y Micro redes de distribución.

Desde los pozos se conducen por medio de línea de impulsión en diámetros Ø3" hasta Dos Depósitos Soterrados, con capacidad para la regulación del caudal máximo diario del proyecto.

Plaza Friusa Center Se proponen tres depósitos soterrados, para suplir el proyecto. Los Depósitos soterrados que se propone, son en Hormigón armado con protección especial.

Se instalarán tres Macro Redes de Impulsión Independientes de abastecimiento de agua, en diámetros de 2", 3" y 4". Se ha diseñado la Red de impulsión, con Presiones Mínimas de 30.00 MCA, suficientes para satisfacer las demandas de presión de los edificios. El sistema que se propone es un sistema de bombeo abierto de mixto de redes de distribución cerradas y abiertas, y regulación mediante válvulas de control.

Además, piezas Especiales completaran la red de Distribución, como válvulas de Seccionamiento y Control, etc.

Descripción del Sistema de Agua Potable

El sistema de abastecimiento de agua potable del proyecto se conectará a la acometida existente de la red, la cual suministrará el caudal principal hacia un depósito regulador constituido por una cisterna de 241.00 m³ con un tiempo de funcionamiento de 2 días. Esta cisterna funcionará como unidad de almacenamiento, permitiendo la disponibilidad de agua potable en caso de interrupción temporal del suministro público.

Adicionalmente, el sistema contará con un (1) pozo que actuará como fuentes de abastecimiento. Este permitirá suplir de forma parcial o total la demanda de agua potable durante trabajos de mantenimiento o reparaciones en la acometida principal, asegurando así la continuidad operativa del sistema hidráulico del proyecto. El bombeo del agua almacenada en la cisterna se realizará mediante bombas centrífugas, asistidas por un tanque hidroneumático, con el fin de garantizar una presión constante y una distribución eficiente hacia todos los puntos de consumo del proyecto.

La red de distribución exterior hacia las distintas edificaciones tiene tuberías en diámetros que van desde 1-1/2" hasta 4".

Para tratar el agua potable utilizaremos un clorinador a la salida del pozo hacia la alimentación de la acometida en la cisterna y un clorinador a la salida de alimentación de agua potable hacia la edificación.

Para el diseño de la acometida domiciliaria en este proyecto se toma en cuenta que:

-El diámetro mínimo de la tubería para locales será fijado por la Autoridad Sanitaria correspondiente

-Los trabajos correspondientes a la conexión domiciliaria serán ejecutados por la autoridad sanitaria.

En cuanto a la red de distribución de agua potable se tiene que en la misma se determina el número total de aparatos sanitarios a instalar, donde los mismos se agrupan por nivel y tipo.

Los caudales que requieren los aparatos sanitarios se resumen en la siguiente tabla:

Aparato	Caudal (LPS)
Lavamanos	0.10
Fregaderos	0.15
Inodoros sin fluxometros	0.1
Bañeras continuas	0.20
Lavaderos	0.15
Lavadora	0.3

En los cálculos se determinan los diferentes grupos y aparatos que pueden ser abastecidos por un mismo tramo de tubería. Se toma como parámetro el porcinito de simultaneidad en que un conjunto de aparatos está conectado a una misma tubería.

Una vez se tiene el dato del gasto o caudal, es posible realizar el cálculo de las tuberías basado en las velocidades que el agua debería llevar en dichas tuberías. Se tienen los siguientes valores típicos de velocidad entre el grifo final y el fondo del depósito:

Desnivel	Velocidad (m/s)
De 1m a 4 m	0.5 a 0.6
De 4m a 10 m	0.6 a 1
De 10m a 20 m	1 a 1.5
De 20m o mas	1.5 a 2

En la práctica, la velocidad en las instalaciones de las edificaciones no debe pasar de 2 m/s para evitar ruidos y golpes de ariete, de efecto dañino en tuberías. Además, es recomendable que el valor mínimo de la velocidad sea de 0.60 m/s.

La relación de diámetro-espesor (SDR) en tuberías de agua potable será de 21 a 26 según sea el caso, ya que el sistema funciona a presión.

La presión de agua potable debe rondar entre 10 PSI (mínimo) y 60 PSI (máximo). Si la presión de agua sobrepasa la máxima debe utilizarse una válvula reguladora de presión.

En todos los casos las tuberías de agua potable deben ir por encima del alcantarillado pluvial y de aguas negras a una distancia de 1,00 m horizontalmente y 0,30 m verticalmente. No se permite por ningún motivo el contacto de las tuberías de agua potable con líneas de gas, teléfonos, cables u otras.

Almacenamiento y Distribución, Capacidad en m³

El proyecto Plaza Friusa Center contará con una cisterna de almacenamiento agua potable para el suministro con una capacidad de 241.00 m³ con un tiempo de funcionamiento de 2 días.

Disponibilidad de Agua de Contingencia.

El proyecto Plaza Friusa Center se ha diseñado tomando en cuenta todos los factores de seguridad, por lo cual en las vías principales contará con unidades de Hidrantes para disponer de agua en caso de alguna contingencia.

Descripción del Tratamiento Aplicado.

Dado que el suministro de agua de la zona donde se levanta Plaza Friusa Center es subterránea, el agua será sometida a proceso de ablandamiento para disminuir la dureza de esta. En igual sentido las aguas serán tratadas para la eliminación de microorganismos patógenos.

Descripción del tratamiento aplicado en los campamentos y frente de trabajo.

El proceso constructivo de Plaza Friusa Center utiliza agua para la construcción de las edificaciones y para el control de polvo en las vías no pavimentada, estas aguas no reciben ningún tratamiento

1.8.2 Drenaje Pluvial

El sistema de drenaje de Plaza Friusa Center estará sujeto al diseño, y cálculos del sistema de drenaje pluvial del área

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

El drenaje pluvial del área donde se levanta Plaza Friusa Center, obedece al drenaje natural, lo que motivo a los diseñadores, diseñar Colectores y desarenadores, así como canalizaciones que permitan la disposición de estas al subsuelo.

El sistema propuesto para la disposición las aguas pluviales de los techos serán conducida mediante contenes y las disposiciones finales serán a través de imbornales con filtrantes de 14", ubicados en los puntos más vulnerable del proyecto.

Consideraciones generales:

- ✓ 14 imbornal de 2 Parrillas con Filtrante 14"
- ✓ Coeficiente de Escorrentía = 0.95
- ✓ Intensidad de Lluvia = 110 mm/hr
- ✓ Área de Aportación = 7000 mts²
- ✓ Caudal Aguas Pluviales = 203.19 lts/seg

Capacidad de Evacuación

El Diseño del sistema, sumado la capacidad de infiltración del suelo

1.8.2.1 Riesgo de Inundación

Según el sistema de información Geográfica, la zona no presenta riesgos de inundación

Destino Final de las Aguas de Drenaje

Las aguas del drenaje que por causas de las precipitaciones se generen en Plaza Friusa Center, serán infiltradas al subsuelo

1.8.3 Aguas Residuales

Las aguas que generará el proyecto Plaza Friusa Center, serán de tipo doméstica, dado que es un proyecto urbanístico que no contempla otras acciones fuera de ser un proyecto de locales localeses

Origen

Las aguas que generará el proyecto Plaza Friusa Center provendrán de cada uno de los locales comerciales y áreas de servicios con las que contara el proyecto.

Para realizar la red de aguas residuales de ls locales se tiene que la pendiente mínima a considerar será de un 2%, en los casos de tuberías que conducen aguas exentas de materias fecales pueden aceptarse pendientes de hasta un mínimo de un 1%.

La relación de diámetro-espesor (SDR) en tuberías de aguas negras será de 32.5 a 41 según sea el caso, ya que el sistema de aguas negras se realiza por gravedad.

Los diámetros mínimos para utilizar en tuberías de aguas negras serán:
Tubería principal: 4 pulgadas.

Tubería de descarga directa de cada aparato, exceptuando inodoros: 2 pulg
Inodoros: 4 pulgadas

El sistema de aguas negras debe constar de una tubería de ventilación, de diámetro mínimo de 2 pulgadas que sobresalga por lo menos 0.30 del techo de la edificación.

Para el cálculo de los diámetros se considera lo siguiente el caso más desfavorable la tubería que recoge las unidades de descarga tiene 4 inodoros, 4 lavamanos, 2 bañeras, 1 fregadero, 1 lavadero y una lavadora lo que implica un total de 24 unidades de descarga que puede ser evacuado por una tubería de 4" que soporta hasta 160 unidades de descarga.

La trampa de grasas, que forma parte de la red de aguas negras domésticas y cuya función más importante es evitar que las grasas y jabones disminuyan la eficiencia del sistemas de desagüe, debido a los residuos líquidos provenientes de las cocinas que contienen una gran cantidad de grasas y jabones, que pueden acumularse y obstruir la tubería y pasar posteriormente al sistema de recolección y por consiguiente al tanque séptico e interferir en la descomposición biológica y obstruir los poros del medio filtrante. Por consiguiente, la localización de la trampa de grasas se encuentra entre las tuberías de las cocinas y la línea de recolección de aguas servidas, en un sitio de fácil acceso a la limpieza.

La limpieza de la trampa de grasas deberá realizarse regularmente para prevenir la fuga de cantidades apreciables de grasa hacia el sistema de drenaje. Normalmente deberá limpiarse 1 vez por mes, en ninguna circunstancia deberá permitirse desperdicios gruesos y materia fecal descarguen a la trampa de grasa.

El sistema de recolección de las aguas residuales se ha generado a partir de las áreas diseñada.

El coeficiente para la dotación de aguas residuales se tomó como 0.85. El caudal de diseño de aguas residuales se ha tomado como un 85% del caudal máximo diario de aguas potables aparte también se tiene en cuenta el caudal mínimo diario para fines de chequear la velocidad de circulación en el sistema de aguas residuales en el que se considera un 50 % del caudal medio diario de aguas potables.

El diámetro utilizado en el proyecto es de 8". En las secciones donde se registran cambios de direcciones o cambios bruscos de pendientes se procedió a localizar registros de limpieza.

La inclusión de estos es necesaria, ya que permite un acceso a las alcantarillas que de otra manera dificultaría su limpieza.

La altura mínima de los registros de limpieza es de 1 m por encima del lomo de las tuberías y no se aconseja altura de registros superiores a 5m por razones de resistencia.

El trazado de la red se diseñará de forma que, en zonas urbanas, discorra por las calles, buscando que se pueda acezar fácilmente durante la explotación y preferentemente se situarán en los ejes de las calles

En general, los sistemas de saneamiento deben diseñarse para la máxima aportación prevista, dentro de un periodo de diseño de 25 años.

Se contemplaron los vertidos urbanos, de drenaje y de escorrentía, estimándose las condiciones de caudales aportados, medios caudales, punta de aguas negras, caudales máximos con escorrentía superficial y los caudales mínimos.

La profundidad debe ser la suficiente para garantizar el desagüe de todos los sistemas de vertido. El punto más elevado del perfil no deberá estar a menos de 1.20 m por debajo de la superficie del terreno y siempre 1.00 m por debajo de la tubería de la red de distribución.

La pendiente de la red de alcantarillado debe ser tal que, a caudales bajos, no se produzcan sedimentaciones y debe evitar fuertes velocidades que con presencia de materiales abrasivos arrastrados puedan deteriorar los conductos.

En la red de alcantarillado unitario la velocidad de circulación debe ser mayor o igual a 0.6 m/s y en la red de alcantarillado separativas debe ser mayor o igual a 0.3 m/s.

La velocidad límite superior será de 3 m/s para caudal máximo de A.R. y 5 m/s para el caudal máximo de A.R + A.R.U.

Valores de los coeficientes de Manning, para aguas residuales:

Material tubería	N
Hormigón simple	0.010
Concreto liso	0.012
Concreto rugoso	0.016
PVC	0.009
Hierro fundido	0.013

Se ha tomado un crecimiento de la población (K) de un 3% y se ha utilizado una dotación de 250-300 lps para el cálculo del Q medio diario.

Mediante una tabla de fórmulas en Excel y los datos obtenidos previamente calculamos las dimensiones de zanjas para los registros, los caudales correspondientes a cada uno con las condiciones de parcialmente llenos y a tubo completamente lleno, al igual que las pendientes y velocidades máximas y mínimas en las tuberías.

Volumen Estimado a Generar en ambas fases del proyecto (construcción y operación)

Durante la construcción de Plaza Friusa Center se generará un volumen no estimado, pero si cuantificable en función de que la empresa que renta los sanitarios móviles realizará una limpieza 2 veces por semana a las unidades

Durante la operación del proyecto Plaza Friusa Center se generarán aguas residuales proveniente de los edificios y áreas sociales. Este volumen no ha sido cuantificado, pero basado en la experiencia, este se aproximará a los 85 M³/día.

Especificar el Manejo y Disposición de las Aguas Residuales.

El manejo de aguas Residuales de Plaza Friusa Center, será a partir de la de sistemas de tratamiento por caja séptica de flujo inverso.

Los estudios fueron dirigidos a lograr con el séptico-filtro anaeróbico invertido, una depuración de un 95%, adecuando esta solución a las circunstancias ambientales del proyecto. Las experiencias locales e internacionales arrojan que en climas tropicales filtro anaeróbico invertido, con una capacidad equivalente de 0.05 m³/hab/día, produce una reducción de DBO de 70%, siempre que se cumpla con la granulometría del material del filtro recomendado. Para aumentar la eficiencia del tratamiento a este filtro se propone adicionar un estrato de carbón mineral de 0.10 m de espesor.

La unidad depuradora se determinó con un periodo de retención de 24 horas y un periodo de limpieza de 2 años.

CAMARA SEPTICA #1

Caudal aguas servidas = 67,636.20 lpd

CAMARA SEPTICA #2

Caudal aguas servidas = 45,090.80 lpd

CAMARA SEPTICA #3

Caudal aguas servidas = 15,402.00 lpd

CAMARA SEPTICA #4

Caudal aguas servidas = 40,409.00 lpd

Ver Planos Sanitario

1.8.4 Energía eléctrica

El proyecto Plaza Friusa Center contara con suministro de energía provisto de la Consorcio Energético Punta Cana Macao (CEPM) y los trabajos serán subcontratados y estas empresas llevaran sus pequeños generadores eléctricos y moto soldadoras que regularmente son de menos de 7 a 10kw. Estos tienen su área de almacenamiento de combustible integrada por lo tanto no habrá un área destinada al almacenamiento de combustible.

Para el proyecto se contempla un consumo diario de acuerdo con la ocupación y su abastecimiento será suministrado por la infraestructura eléctrica. Se contempla la instalación de un generador de emergencia para los posibles fallos en el sistema.

1.8.5 Residuos sólidos

Para la gestión de residuos sólidos en Friusa Center, utilizando un sistema de cuatro zafacones por estación, se enfoca en una segregación más detallada para optimizar los procesos de reciclaje.

1.8.6 Clasificación y Señalización de los Zafacones

Cada estación de cuatro zafacones estará identificada con colores y pictogramas que representen las categorías de residuos.

Zafacón Azul: Plásticos.

Función: Recoger exclusivamente envases plásticos.

Contenido: Botellas de bebidas, envases de plástico rígido, tapas y bolsas.

Señalización: Un pictograma de una botella de plástico con el símbolo de reciclaje, junto con la leyenda "Plásticos".

Zafacón Blanco: Papel y Cartón.

Función: Destinado a la recolección de materiales de papel.

Contenido: Hojas de papel, cajas de cartón, servilletas limpias y empaques de papel.

Señalización: Un pictograma de papel y cartón, con la leyenda "Papel y Cartón".

Zafacón Amarillo: Metales y Vidrios.

Función: Para la recolección de envases de metal y vidrio.

Contenido: Latas de refrescos, latas de conservas, botellas de vidrio, frascos de vidrio.

Señalización: Un pictograma que combine los símbolos de metal y vidrio, con la leyenda "Metales y Vidrios".

Zafacón Negro: No Aprovechables y Orgánicos.

Función: Para residuos que no pueden ser reciclados. En este modelo simplificado, se agrupan los residuos sanitarios, de comida y otros no reciclables.

Contenido: Restos de comida, empaques laminados, residuos sanitarios, colillas de cigarrillos, vasos de foam y otros desechos no reciclables.

Señalización: Un pictograma de un zafacón genérico con la leyenda "No Reciclables / Orgánicos" o "Basura".

1.8.7 Ubicación de las Estaciones

Las estaciones de cuatro zafacones se distribuirán en puntos estratégicos para garantizar la accesibilidad y la correcta segregación por parte de los visitantes y locatarios. Se colocarán en las entradas, en las plazas de comida y en los pasillos principales.

1.8.8 Protocolos de Operación y Logística

Recolección Interna: El personal de limpieza del centro comercial será el encargado de vaciar los zafacones y transportar los residuos a un área de acopio central.

Compactación en Acopio: En el área de acopio, se compactarán los plásticos, metales y cartones para reducir su volumen. Esta etapa es crucial para la eficiencia logística y la reducción de costos de transporte.

Gestión Externa: Los residuos compactados (plásticos, metales, vidrios y papel) se entregarán a empresas de reciclaje certificadas. Los residuos no

aprovechables se destinarán a un vertedero o relleno sanitario autorizado, conforme a las normativas de la República Dominicana.

1.8.9 Manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos

Para el manejo de los desechos en la fase de operación se construirán los siguientes objetos de obra:

- El proyecto contara con un área de almacenamiento de residuos sólidos comunes para los locales

Disposición Final

Los residuos que se generen serán manejados por la empresa recicladora y con el ayuntamiento local.

1.9 Autorizaciones y Permisos

Títulos de propiedad y contrato.

El Proyecto cuenta con título de propiedad sobre el inmueble identificado como 505675991028 con una superficie de 28,326.76 m², matricula No, 3001251759 ubicado en Higüey, La Altagracia.

Anexos Títulos

Permiso del Ministerio de Turismo

Se está trabajando con el Ministerio de Turismo la no Objeción.

Anexo Comprobante de pago.

No objeción del ayuntamiento local.

El Ayuntamiento de Higüey Otorgó una No Objeción de Uso de Suelos

Anexos No Objeción de uso de suelo

No objeción de la Corporación Acueducto y Alcantarillado correspondiente.

No Aplica, dado que en la zona no hay acueducto

Certificación del Ministerio de Industria y Comercio.

Se presentan anexos

II. Capítulo**DESCRIPCIÓN DE LÍNEA BASE AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA.****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 (1980 a 2016), 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.

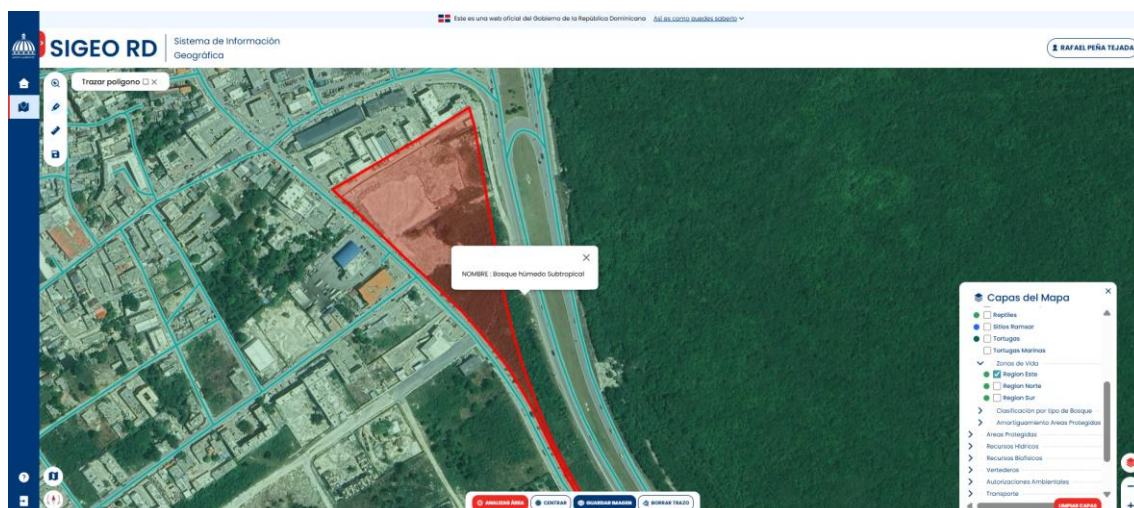
Nuestra puntuación de precipitación, que se basa en la precipitación de tres horas centrada en la hora en cuestión, es 10 si no hay precipitación y baja linealmente a 9 si hay vestigios de precipitación y a 0 si hay 1 milímetro o más de precipitación.

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 húmedo Subtropical**



Los Bosques Húmedos Subtropicales de Republica Dominicana

Las zonas de esta formación se extienden por los valles agrícolas más importantes que se encuentran en el país.

En la región Norte, el **bosque húmedo Subtropical** cubre los valles cuyos ríos desembocan en el Océano Atlántico. Estas áreas se extienden, desde el nivel del mar hasta los 500 metros, por el norte de las vertientes de la Cordillera Septentrional. Esta zona de vida continúa por la vertiente sur de esta cordillera, cubriendo gran parte del Valle Oriental del Cibao y los valles que se unen con la parte baja de la cuenca del río Yuna. En la península de Samaná, cubre principalmente los terrenos desde la costa hasta los 400 m. En la parte noroeste se extiende por el sur de Dajabón, abarcando los valles formados por los afluentes del río Yaque del Norte, a elevaciones desde los 400 m hasta los 800 m.

En la región del oeste cubre los valles de los tributarios del río Artibonito, por la margen izquierda, extendiéndose desde las vertientes septentrionales de la Sierra de Neyba hasta las meridionales de la Cordillera Central.

En la región Suroeste se extiende por las estribaciones meridionales de la Sierra de Neyba, a elevaciones que varían desde los 400 m hasta los 800 m. En las vertientes de la Sierra de Bahoruco cubre fajas angostas entre el **bosque muy húmedo Subtropical** y el **bosque seco Subtropical** o su zona de transición a **bosque húmedo**; las elevaciones varían desde el nivel del mar (Barahona) hasta los 700 m.

En el sur de las vertientes de la Cordillera Central cubre los valles de los afluentes de la cuenca del río Yaque del Sur y de los ríos Ocoa, Nizao y Haina.

En la región Sureste, abarca prácticamente todo el Llano Costero del Caribe, entre San Cristóbal, las vertientes sur de la Cordillera Oriental y San Rafael del Yuma. También comprende porciones de los valles angostos que se encuentran en las vertientes norte y este de la Cordillera Oriental.

En esta zona de vida las condiciones ecológicas son el resultado de un sistema climático complicado, influido principalmente por la presencia de los anticiclones subtropicales y la dirección de los vientos alisios, que en la mayor parte del año son dominantes. El anticiclón que tiene efectos variables y temporales es de origen continental, mientras que el anticiclón de efectos permanentes es de origen oceánico.

El período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de abril a diciembre, variando en intensidad según la situación orográfica que ocupan las áreas de esta zona de vida. Las precipitaciones generalmente empiezan después que el anticiclón continental deja de tener influencia, dando origen a condiciones de inestabilidad atmosférica sobre la isla. Por otra parte, a partir de abril los vientos alisios que soplan del Este vienen cargados de humedad, que al pasar por la isla da origen a lluvias, tanto convectivas como orográficas.

Las zonas que están situadas en la parte media occidental tienen un patrón de lluvia que va disminuyendo desde 1,500 mm hasta los 1,000 mm como promedio total anual y las zonas que están situadas en la parte media oriental tienen un patrón de lluvia que va aumentando desde los 1,500 mm hasta los 2,000 mm como promedio total anual.

La temperatura de esta zona de vida es variable, según la ubicación de las áreas. En los lugares cercanos a la costa y abiertos la biotemperatura media anual es de 23° a 24 °C; en los lugares de mayor elevación o próximos a las vertientes de las cordilleras la biotemperatura media anual es de 21° o menos.

La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio como 20% menor que la precipitación media total anual. En esta zona de vida una cuarta parte del agua de lluvia no es evapotranspirada y se pierde por escurrimiento, principalmente en los meses de mayor precipitación.

La vegetación natural original de esta formación estaba formada por bosques de regular tamaño de los que muy poco queda, por haber sido talados en su mayor parte para utilizar los terrenos en agricultura. La vegetación natural conservada

está formada por pequeños rodales de segundo crecimiento distribuidos aisladamente en los potreros o a orillas de los ríos.

Las principales especies indicadoras que ayudan a identificar esta zona de vida son el roble (*Catalpa longissima*), especialmente en los terrenos bien drenados, y la caoba (*Swietenia mahagoni*), una especie muy característica de esta zona de vida. En los lugares donde los terrenos provienen de rocas calcáreas es común la palma real (*Roystonea borinquena* = *Roystonea hispaniolana*).

La vegetación de los pequeños rodales secundarios está constituida principalmente por especies de Juan Primero o daguilla (*Simarouba glauca*), anón de majagua (*Lonchocarpus heptaphyllus* = *Lonchocarpus pentaphyllus*) y jagua (*Genipa americana*), mientras las especies más comunes en el Llano Costero del Caribe y las vertientes de la Cordillera Septentrional son guaraguao o grigrí (*Bucida buceras*), yaya (*Oxandra lanceolata*) y amacey (*Tetragastris balsamifera*). Los árboles aislados pertenecen ante todo a las especies de fustete o palo amarillo (*Maclura tinctoria* = *Chlorophora tinctoria*), común en las zonas de Luperón, Imbert y Villa Isabel; campeche (*Haematoxylum campechianum*), propio de Puerto Plata y alrededores de Santiago; lirio (*Hippeastrum puniceum*), común en los suelos calcáreos de San Pedro de Macorís; caracolí (*Abarema glauca* = *Pithecellobium glaucum*), propio de Enriquillo, Barahona y Azua; guácima (*Guazuma ulmifolia*) y palo de leche (*Rauvolfia nitida*), comunes en el Llano Costero del Caribe y Procurrente de Barahona; penda (*Citharexylum spinosum* = *Citharexylum fruticosum*) y córbano (*Albizia berteriana* = *Pseudalbizzia berteriana*), común en las zonas de San José de las Matas, Santiago, La Romana y Barahona.

La vegetación de las sabanas o terrenos con suelos superficiales se caracteriza por la presencia de los arbustos peralejo (*Curatella americana*), hojancha (*Coccoloba pubescens*), memiso o memiso de paloma (*Trema micranthum*) y roble (*Tabebuia* spp.). Las zonas que tienen terrenos marginales y precipitaciones próximas al **bosque seco Subtropical** se caracterizan por la presencia del cajuil (*Anacardium occidentale*).

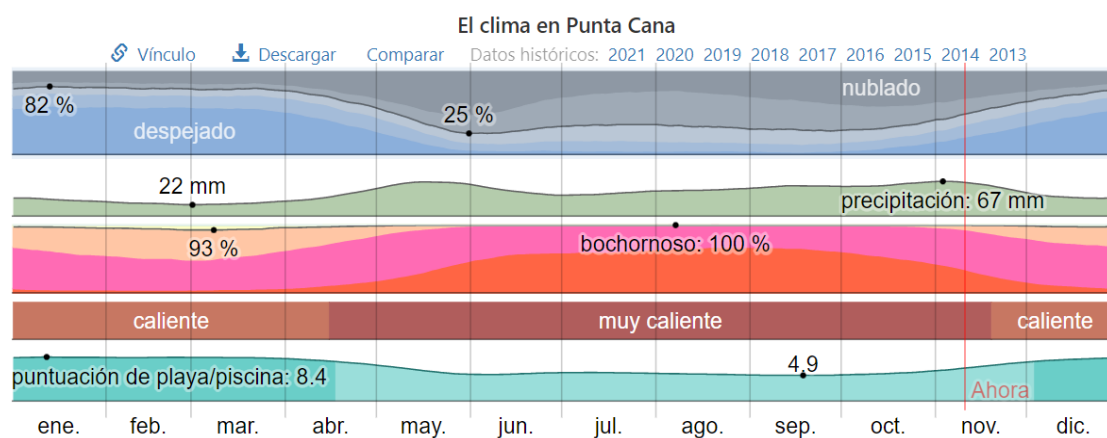
La vegetación de zonas pantanosas y manglares está formada principalmente por especies de drago (*Pterocarpus officinalis*), higo (*Ficus* spp.), mangle colorado (*Rhizophora mangle*), mangle prieto o botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle (*Avicennia germinans* = *Avicennia nitida*) y mangle blanco o amarillo (*Laguncularia racemosa*).

La regeneración natural de las especies nativas se produce fácilmente por la humedad existente en el terreno. Las especies de esta zona de vida en general son de un crecimiento moderado.

Los terrenos de esta zona de vida, desde el punto de vista climático, son los más adecuados para el desarrollo de las actividades agropecuarias, por la combinación óptima de temperaturas y lluvias. En estas zonas se encuentran situados los centros poblados de más alta densidad demográfica. Las actividades básicas de la mayor parte de la población son la agricultura y la ganadería. Por esas mismas condiciones climáticas, la población rural de estas zonas ha prosperado mejor que la población de cualesquiera otras zonas de vidas.

2.1.3 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.

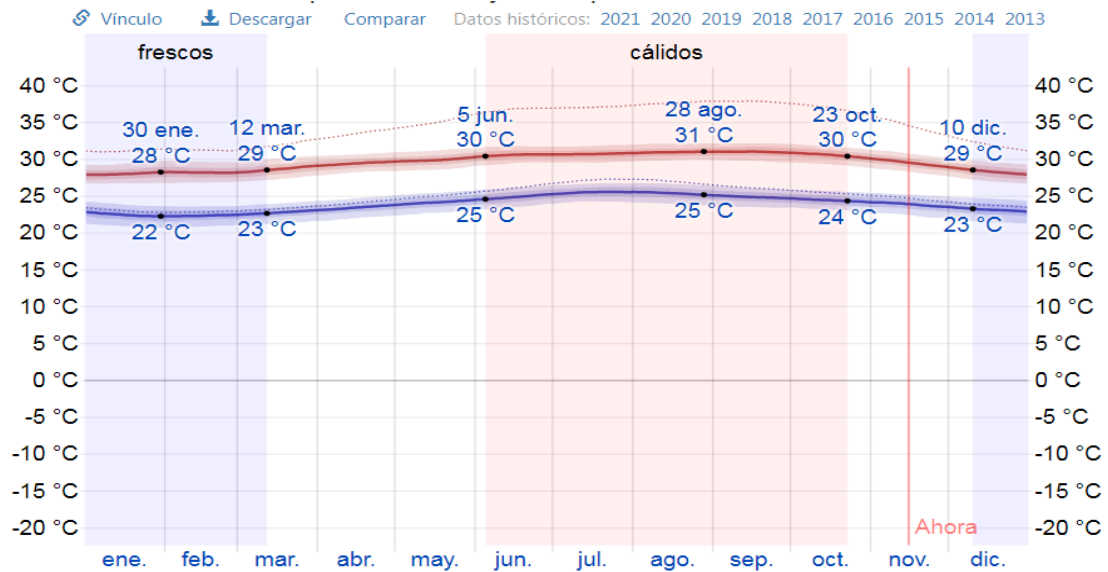


Temperatura

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.

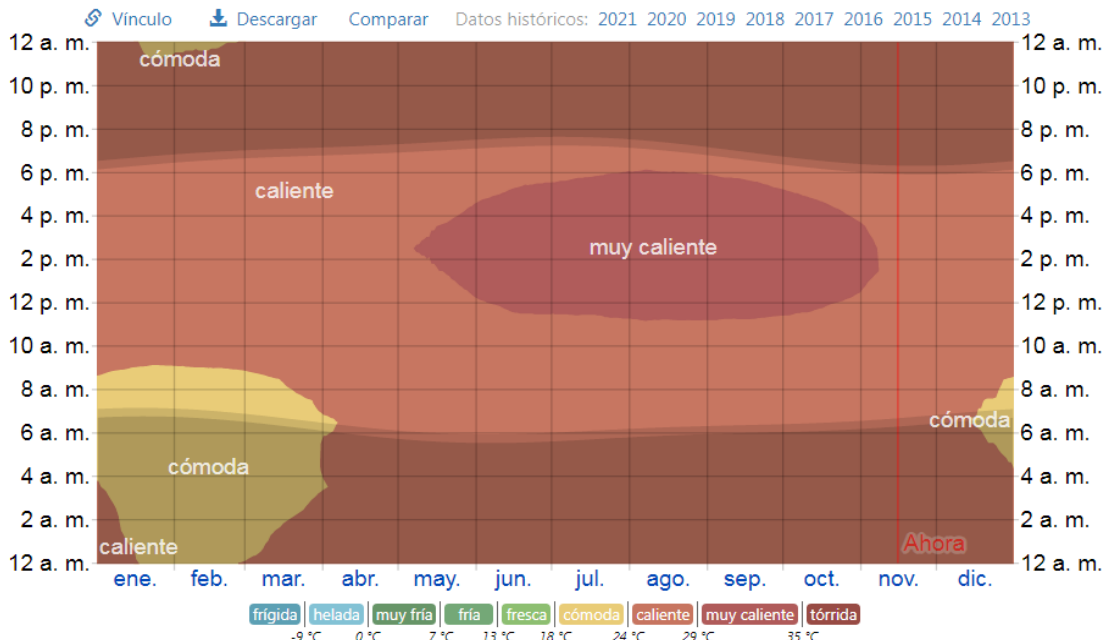
La temporada fresca dura 3.1 meses, del 10 de diciembre al 12 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del

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) promediadiaria 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.



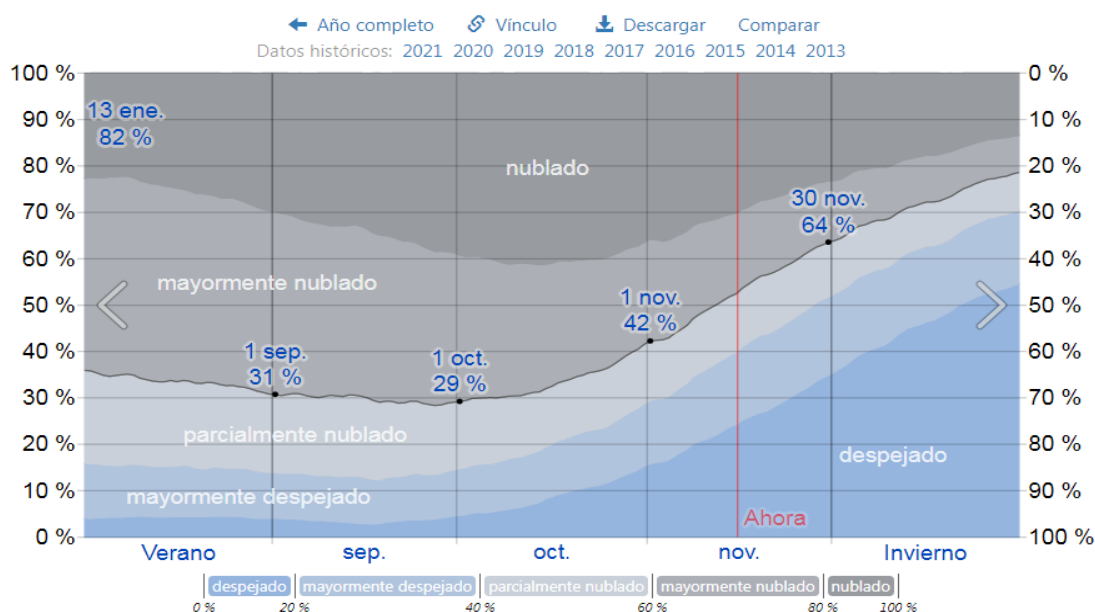
La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

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 esta 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 %.

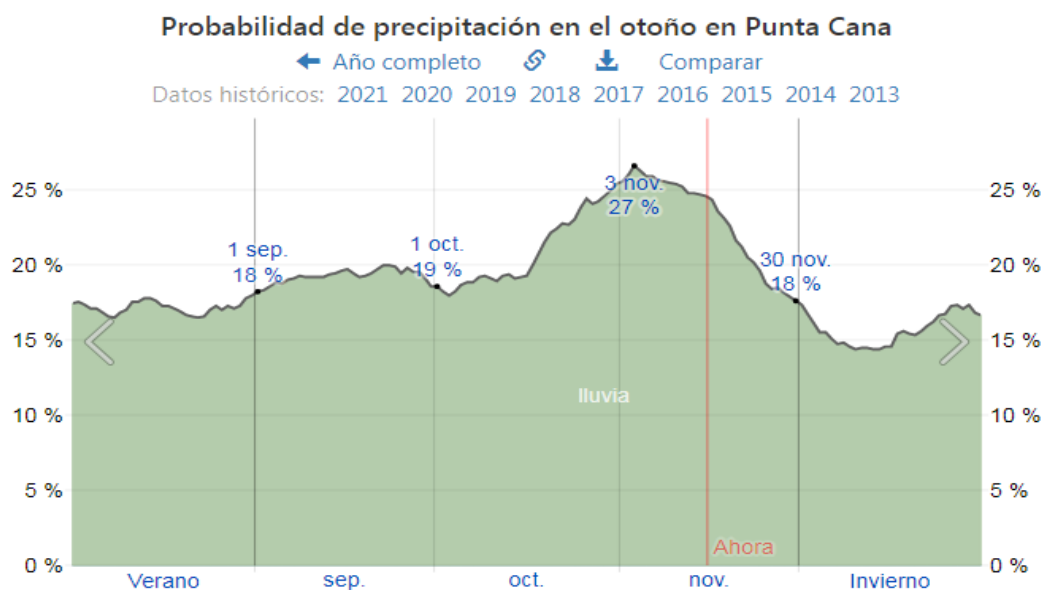


El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

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.



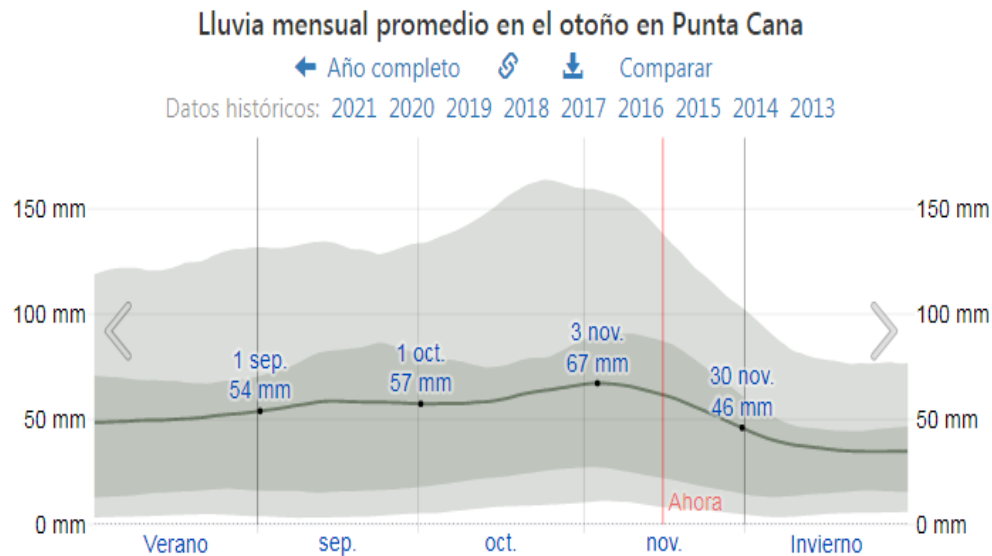
El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

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.

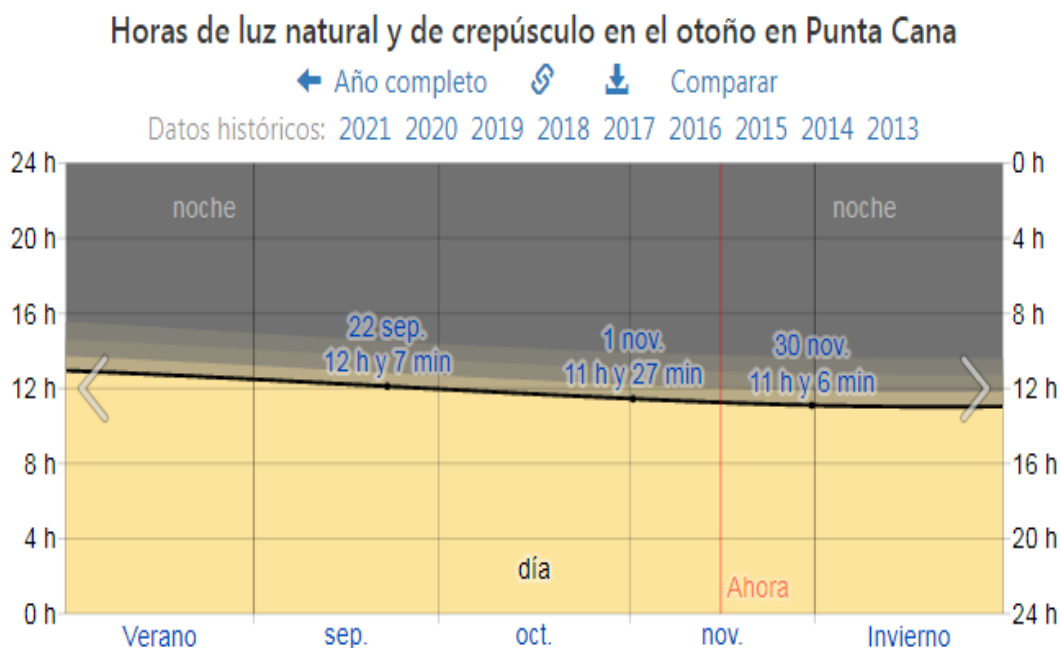


La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo de 31 días en una escala móvil, centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es la precipitación de nieve promedio correspondiente.

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.



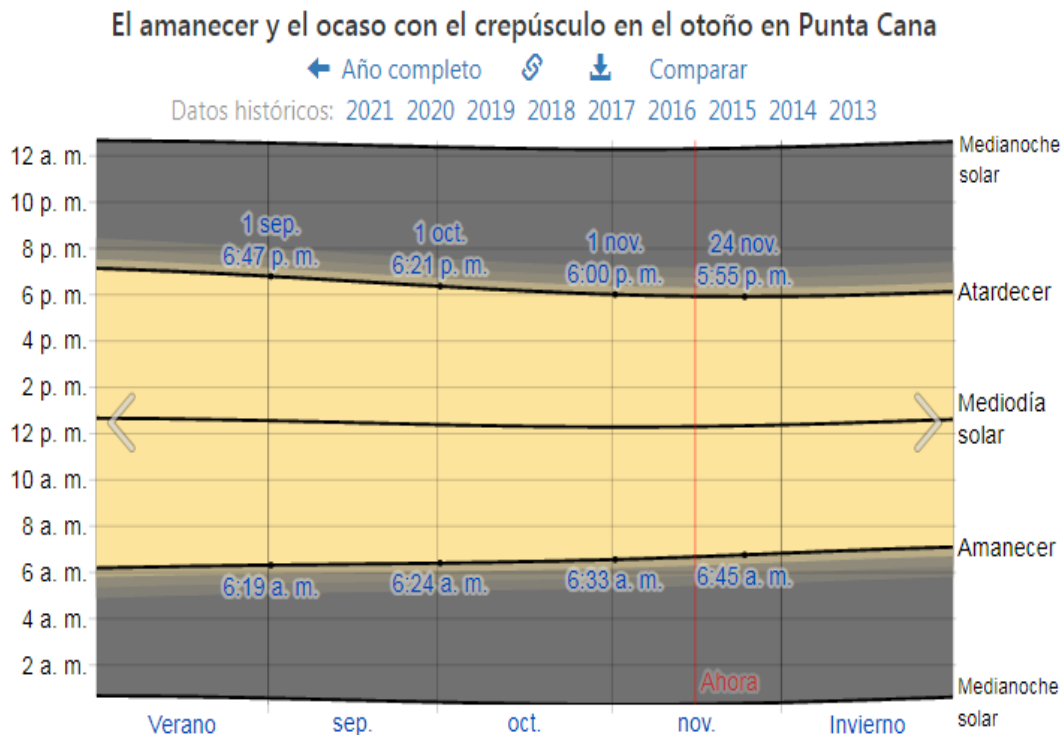
La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

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.



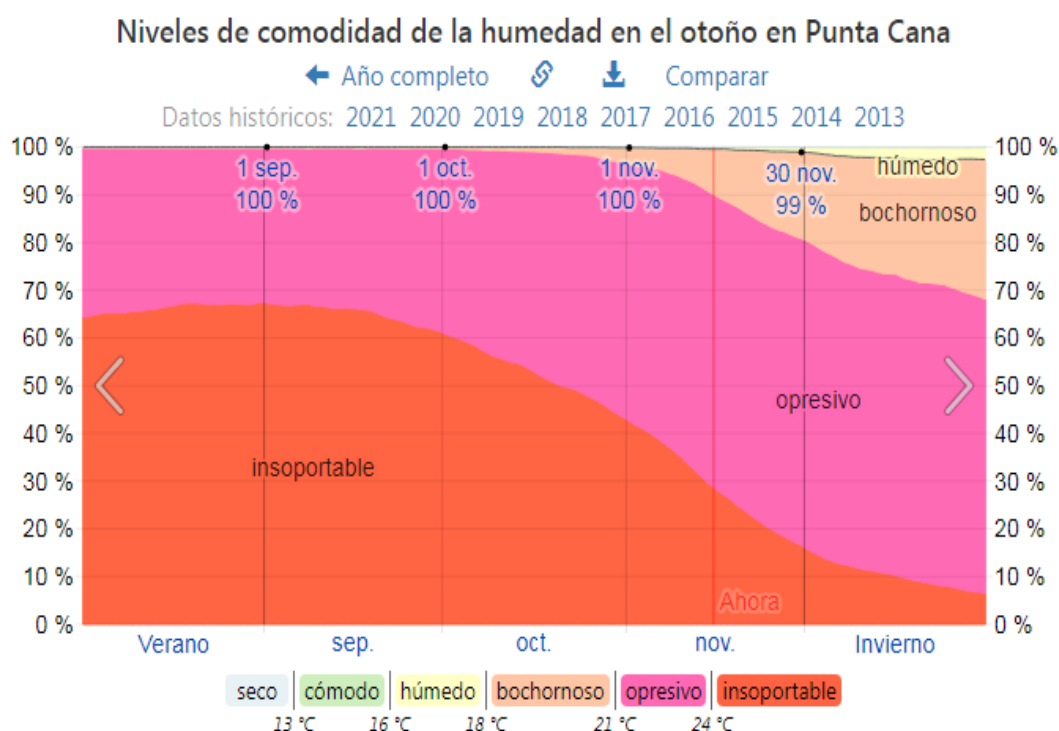
El día solar durante el año 2019. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas,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

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.

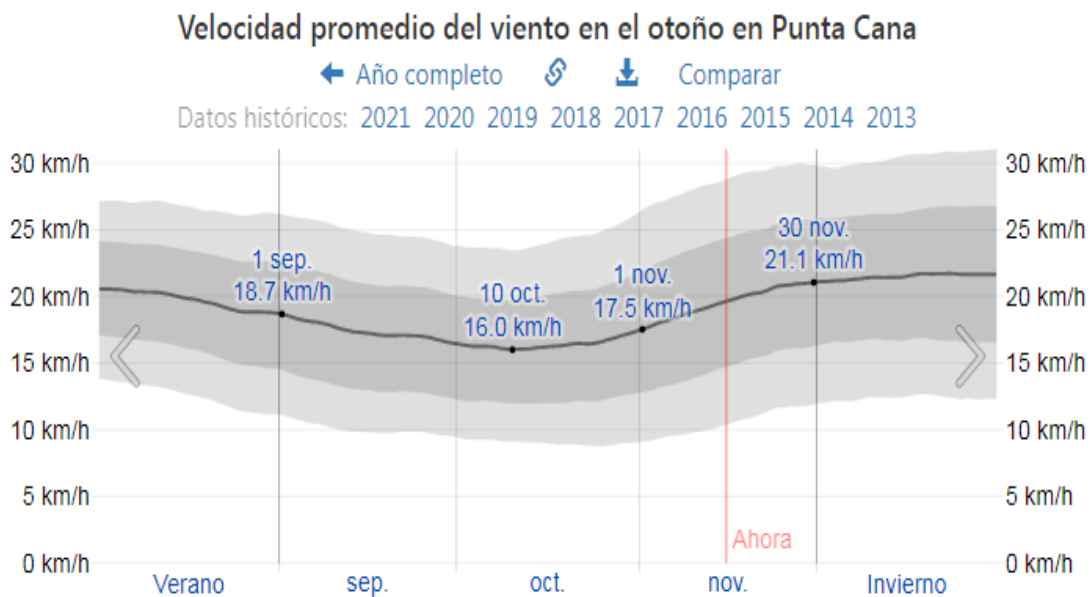
Viento

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.

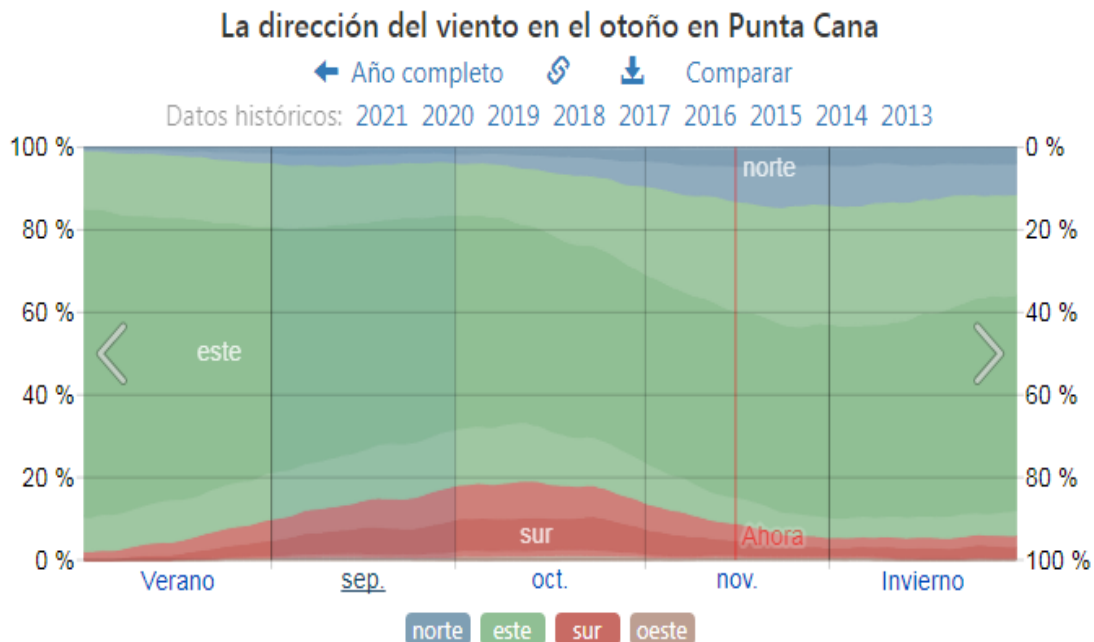
Como referencia, el 23 de diciembre, el día más ventoso del año, la velocidad promedio diaria del viento es 21.7 kilómetros por hora, mientras que el 10 de octubre, el día más calmado del año, la velocidad promedio diaria del viento es 16.0 kilómetros por hora.

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

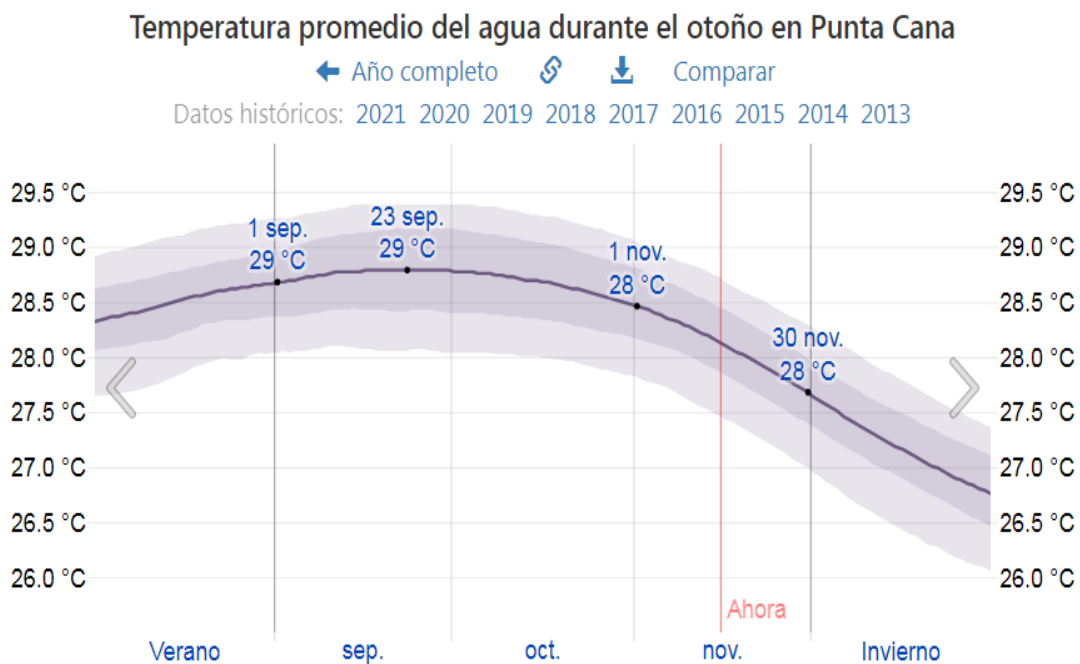
son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

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.



La temperatura diaria promedio del agua (línea púrpura), con las bandas de los percentiles 25° a 75° y 10° a 90°

2.1.4 Geología

2.1.4.1 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.

2.1.4.2 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.

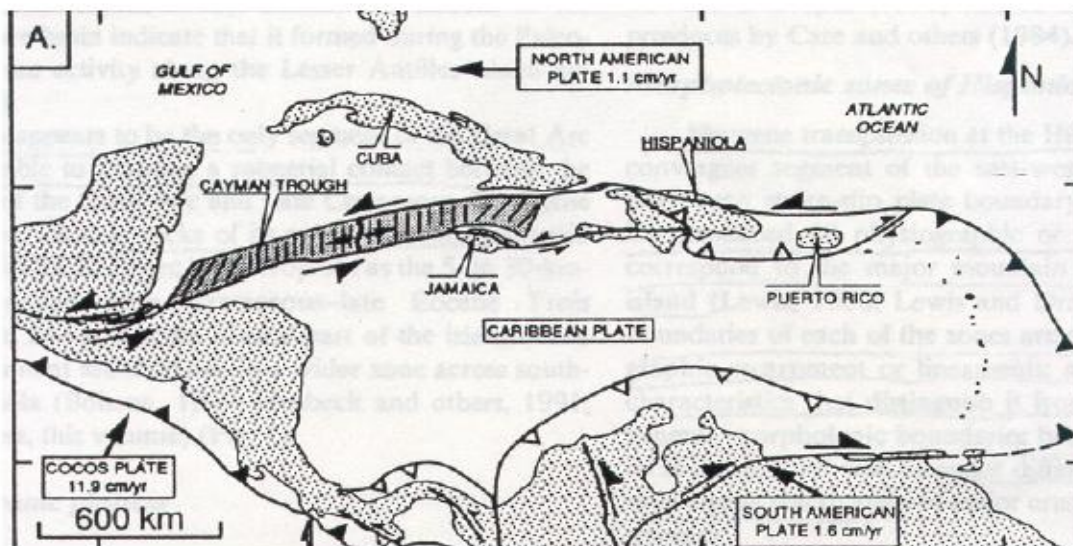
No parecen existir evidencias de la existencia de una antigua corteza continental o de una masa de tierra emergida anteriores a la formación del arco-isla antillano. No se encuentran pues, rocas ni sedimentos que pudieran haber sido de origen continental. Además, los datos obtenidos del estudio de las 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).

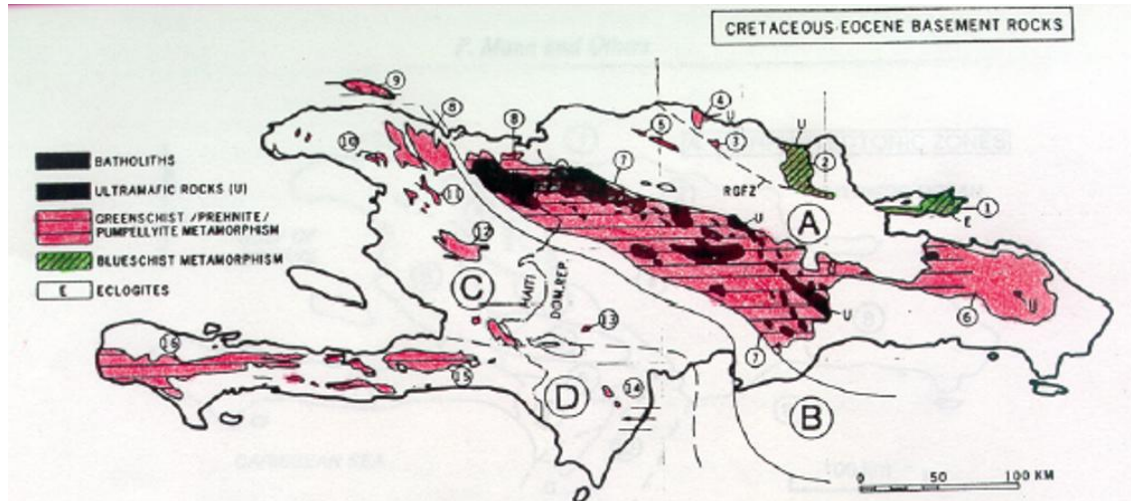
La orogénesis Larámica, que alcanza su clímax entre el final del Cretácico y el comienzo del Eoceno, supuso el levantamiento de la Cordillera Central, el final de los emplazamientos batolíticos y, aparentemente, el de la subducción directa.

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).

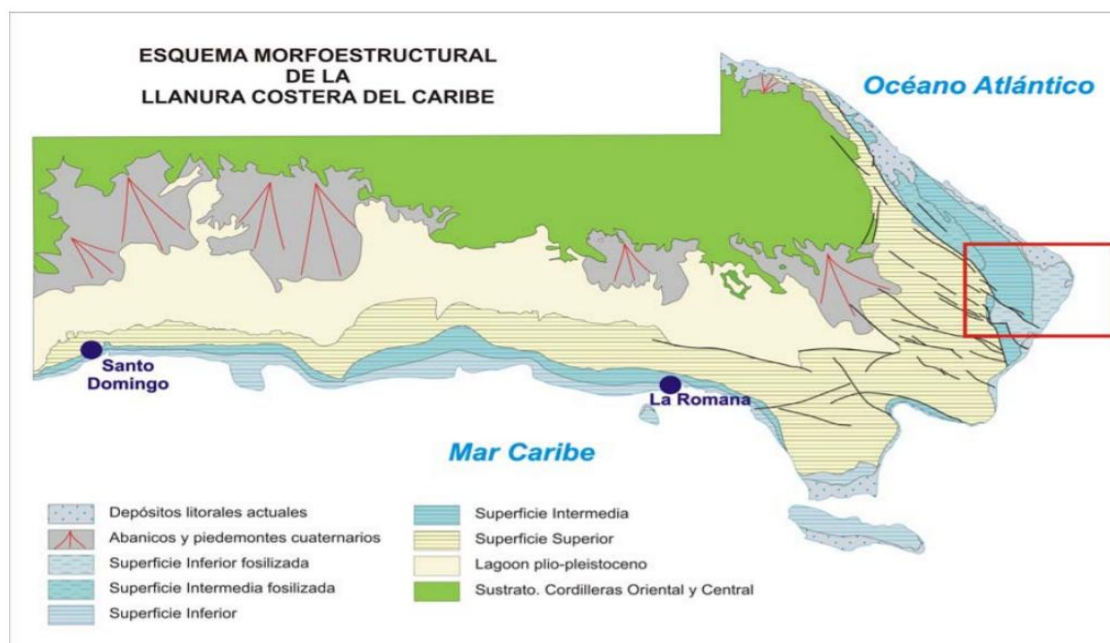
2.1.4.3 Geología Regional

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



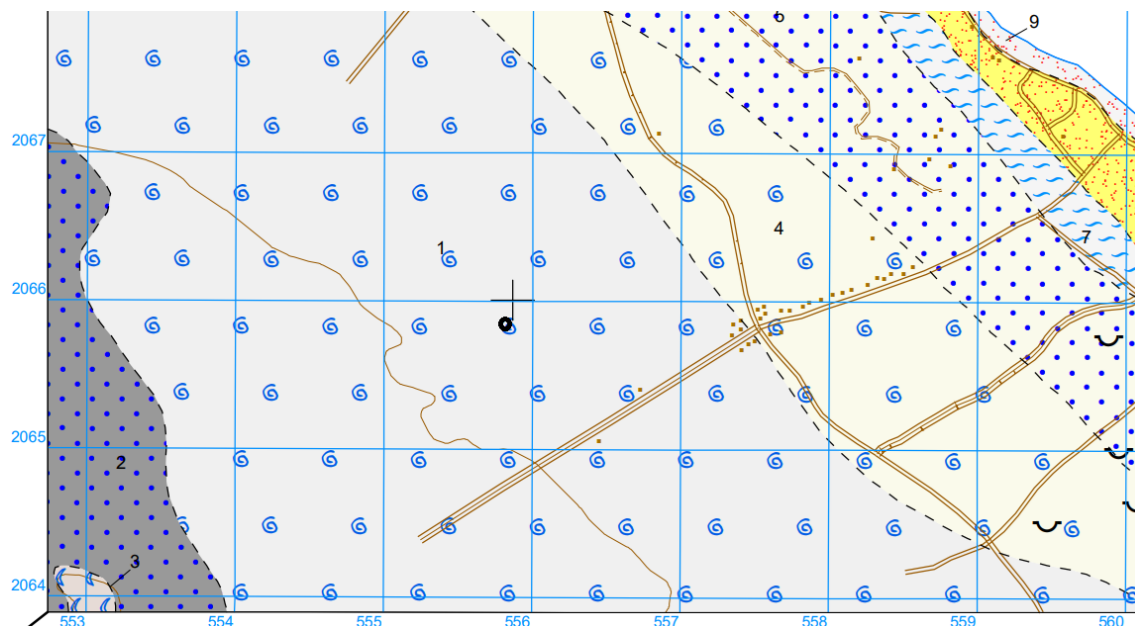
2.1.4.4 Geología: Identificación y caracterización de la geología en la zona propuesta.

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.

2.1.4.5 Geología del Área

De conformidad con el mapa geológico, la zona de estudio corresponde a la zona de la Fm. Los Haitises, conformada por una Plataforma Superior de Calizas Bioclástica y caliza 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

CUATERNARIO	HOLOCENO	16
	PLEISTOCENO	15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
TERCIARIO NEÓGENO	PLIOCENO	1

- 16 Laguna. Lutitas
- 15 Playa. Arenas
- 14 Cordon litoral. Arenas
- 13 Cordon litoral y huracanita. Arenas y bloques de caliza arrecifal
- 12 Área pantanosa. Lutitas con materia orgánica
- 11 Marisma baja. Manglar. Lutitas con vegetación abundante
- 10 Complejo litoral fósil inferior. Duna fósil. Calcarenitas
- 9 Complejo litoral fósil inferior. Calcarenitas, calizas bioclásticas y calizas arrecifales.
- 8 Fm La Isabela. Plataforma Inferior. Calizas arrecifales
- 7 Fm La Isabela. Plataforma Superior. Calizas arrecifales
- 6 Complejo litoral fósil superior. Duna fósil. Calcarenitas
- 5 Complejo litoral fósil superior. Calcarenitas
- 4 Fondo de dolina, uvala o polje. Arcillas de descalcificación
- 3 Fm La Isabela. Plataforma Superior. Calizas arrecifales
- 2 Fm Los Haitises. Calizas y calizas bioclásticas con corales
- 1 Fm Los Haitises. Calizas, calizas bioclásticas y calizas arrecifales

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

2.1.4.6 Descripción Geológica

Plioceno-Pleistoceno

Solamente los depósitos pleistocenos y holocenos afloran en la hoja de Bávaro.

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

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

Dentro de cada una de ellas, se diferencian los depósitos marinos con corales más o menos abundantes, atribuidos a la formación Isabela, y los depósitos granulares correspondientes a complejos litorales fósiles.

Para un nivel de plataforma, los depósitos granulares son equivalente lateral de los depósitos arrecifales y se sitúan detrás o encima de estos últimos. La cartografía de las formaciones carbonatadas, está basada en la diferenciación de dos niveles de plataforma, superior e inferior, separados por una ruptura de pendiente.

En el interior de estas plataformas, se diferencian los depósitos de la formación Isabela sensu stricto (inferiores o superiores), y los depósitos del complejo litoral (inferiores o superiores). Por correlación con la formación Isabela aflorante a lo largo de la Llanura costera del Caribe, bien datada, una edad Pleistoceno medio a superior podría ser atribuida a estas formaciones.

Los dos niveles de plataforma están depositados en un contexto general de elevación de la isla, y se corresponde con alternancias de depósitos durante los periodos de máximo nivel marino y emersión/alteración durante la bajada del nivel del mar. En ese contexto; el nivel de plataforma superior es el más antiguo. En proximidad con el mar, se observa un complejo litoral actual constituido por cordones litorales y playas, y lagunas situadas detrás de estas últimas.

Sin embargo, esta zona ha estado constantemente modificada por la urbanización en los últimos veinte años realizada en el entorno de Bávaro, anteriormente casi inhabitadas, del mayor complejo turístico de la República Dominicana.

Formación Isabela. Plataforma superior. Calizas arrecifales. (1). Pleistoceno (Q).

Estos depósitos se extienden a lo largo de una zona relativamente plana. “Bajo la denominación “Calizas de La Isabela” se pueden recoger las calizas y rocas siliciclásticas asociadas formadas en medios sedimentarios relacionados con los arrecifes que rodearon La Española durante el Pleistoceno.

Fue definida por Marcano y Tavares (1982) en las proximidades de La Isabela, en la costa norte de la RD, pero sus características litológicas, de facies y de arquitectura estratigráfica se repiten con pequeñas variaciones en largos segmentos de la costa dominicana, especialmente en el este y sureste “Braga 2010.

Esta formación aflora relativamente mal en la hoja de Bávaro. Las calizas encontradas aquí son esencialmente calizas finas, micríticas con pequeños corales ramosos dispersos. Contienen cantidades relativamente abundantes de moluscos y gasterópodos. Están frecuentemente bioturbados (Foto 1 y Foto 2). Estos depósitos están interpretados como sedimentos de lagoon más o menos abierto. Los grandes corales y construcciones arrecifales que son habituales en la formación Isabela (Geister, 1980, Braga, 2010) son relativamente escasos en la hoja de Bávaro. Sin embargo, numerosos niveles de construcción arrecifal con grandes corales (como por ejemplo *Acropora palmata*) han sido observados en las canteras de las hojas adyacentes, El Salado (Monthel, 2010) y Pantanal (Díaz de Neira, 2010), particularmente en los niveles más elevados.

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

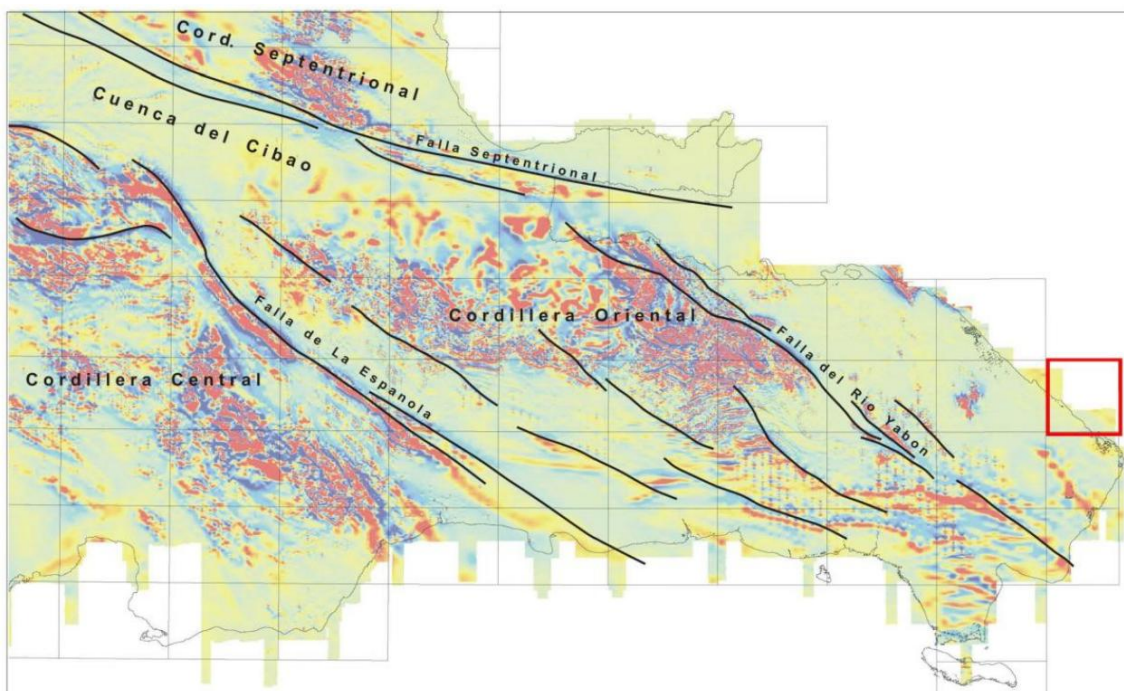
2.1.4.7 Tectónica

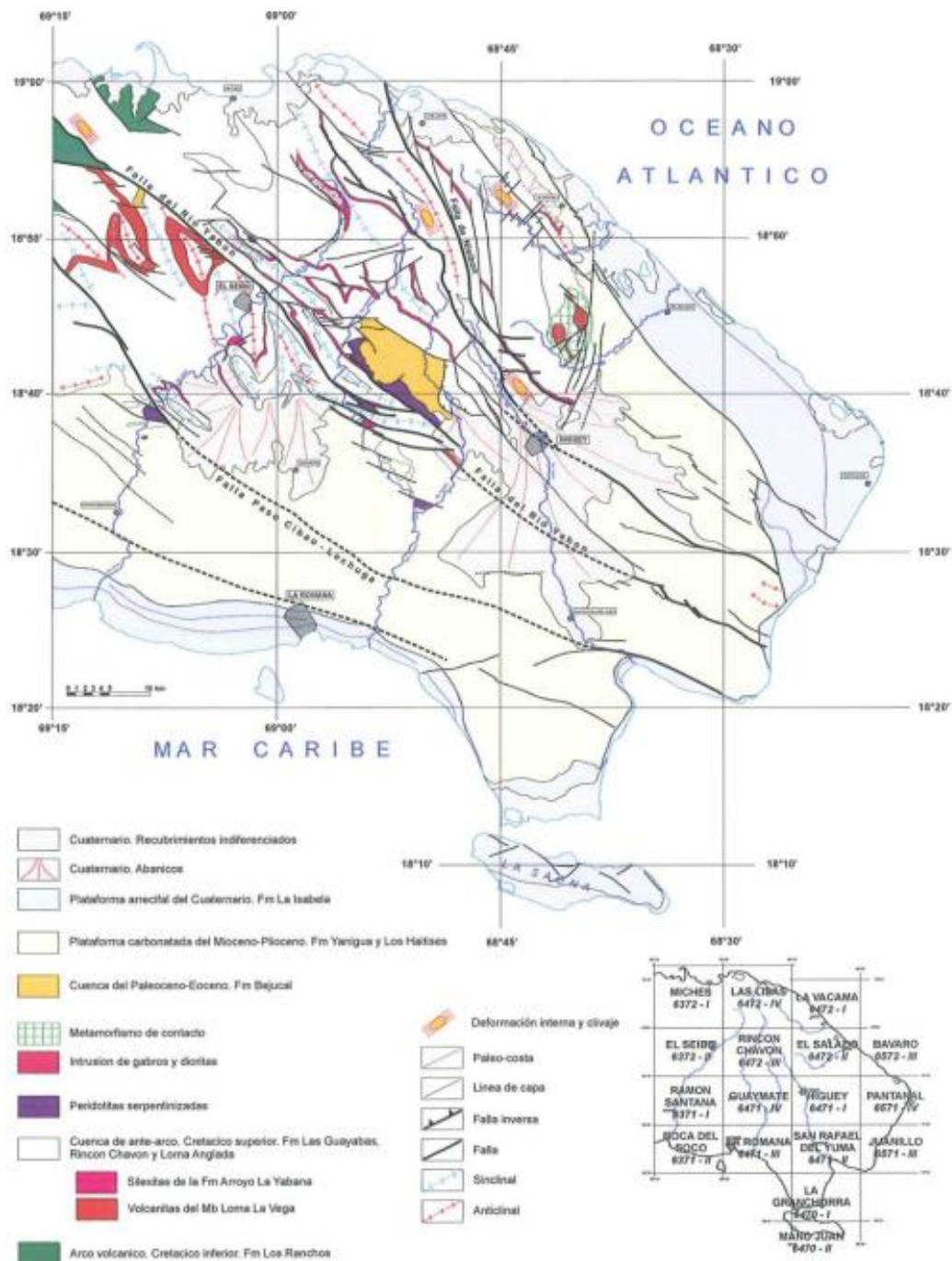
La Hoja de Bávaro (6371-III) se localiza en la Llanura Costera Este, espectacular planicie bajo cuya cobertera sedimentaria plio-cuaternaria se ocultan las estructuras de dirección NO-SE de las cordilleras Central y Oriental. El espesor de esta cobertera sedimentaria es variable, pudiendo señalarse como cifra orientativa los más de 600 m atravesados por los sondeos efectuados en el ámbito de San Pedro de Macorís (Valladares et al., 2006), en la Llanura costera

meridional, que también han señalado una profundidad superior a 1.000 m para los materiales del basamento mesozoico-paleógeno. Entre ambos conjuntos se constata la existencia de una serie sedimentaria de algo más de 300 m de potencia, atribuida con reservas al Mioceno.

El mapa de gradiente vertical de la región señala la prolongación en profundidad de las estructuras de dirección NO-SE de la cordillera oriental que en el sector oriental de la Llanura Costera se manifiesta a través de un sistema de fracturación que parece guardar relación con la deformación de la Cordillera Oriental.

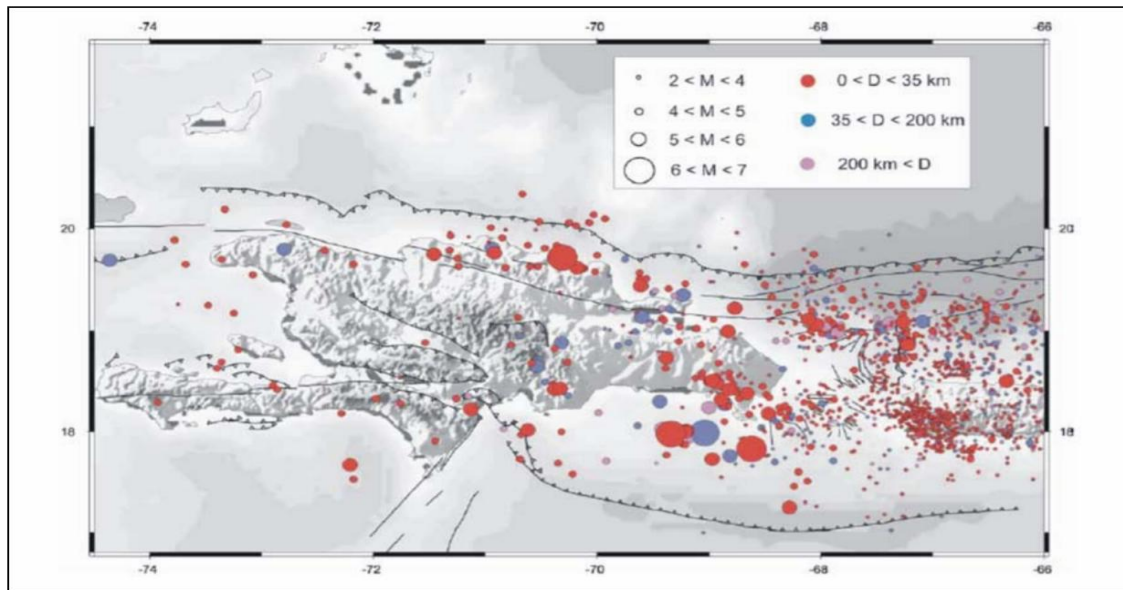
La morfología de la Llanura, con escalonamientos de gran continuidad paralelos al litoral, es el resultado de relación eustatismo-sedimentación y del ascenso generalizado de La Española, durante el Plioceno-Cuaternario, provocando la consiguiente retirada marina.





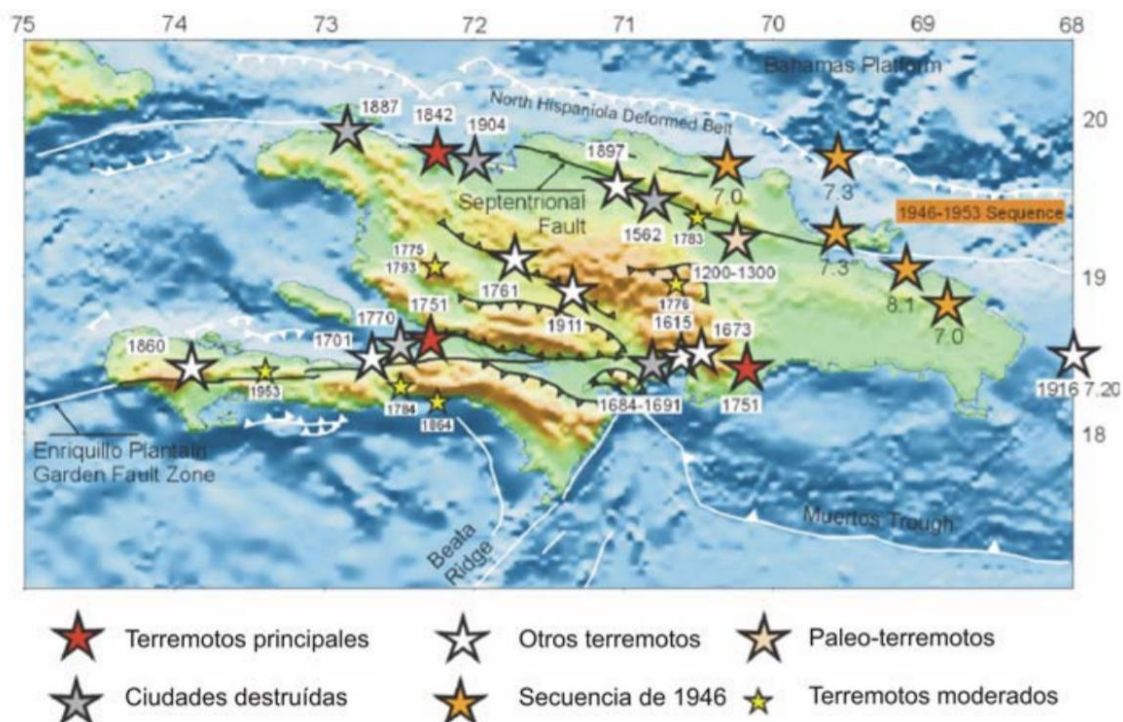
2.1.4.8 Sismicidad

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)

2.1.5 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 su origen (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), será el objeto del capítulo 4.

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.

Estudio Morfoestructural

El relieve de la zona está condicionado en gran medida por la naturaleza y la disposición de los materiales que la conforman. Así, el techo de los materiales carbonatados plioleistocenos de la Fm Los Haitises constituye una superficie

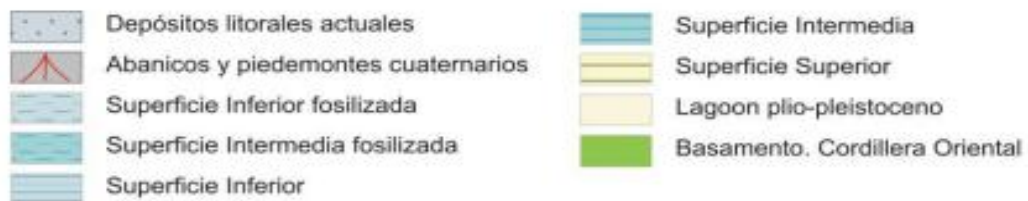
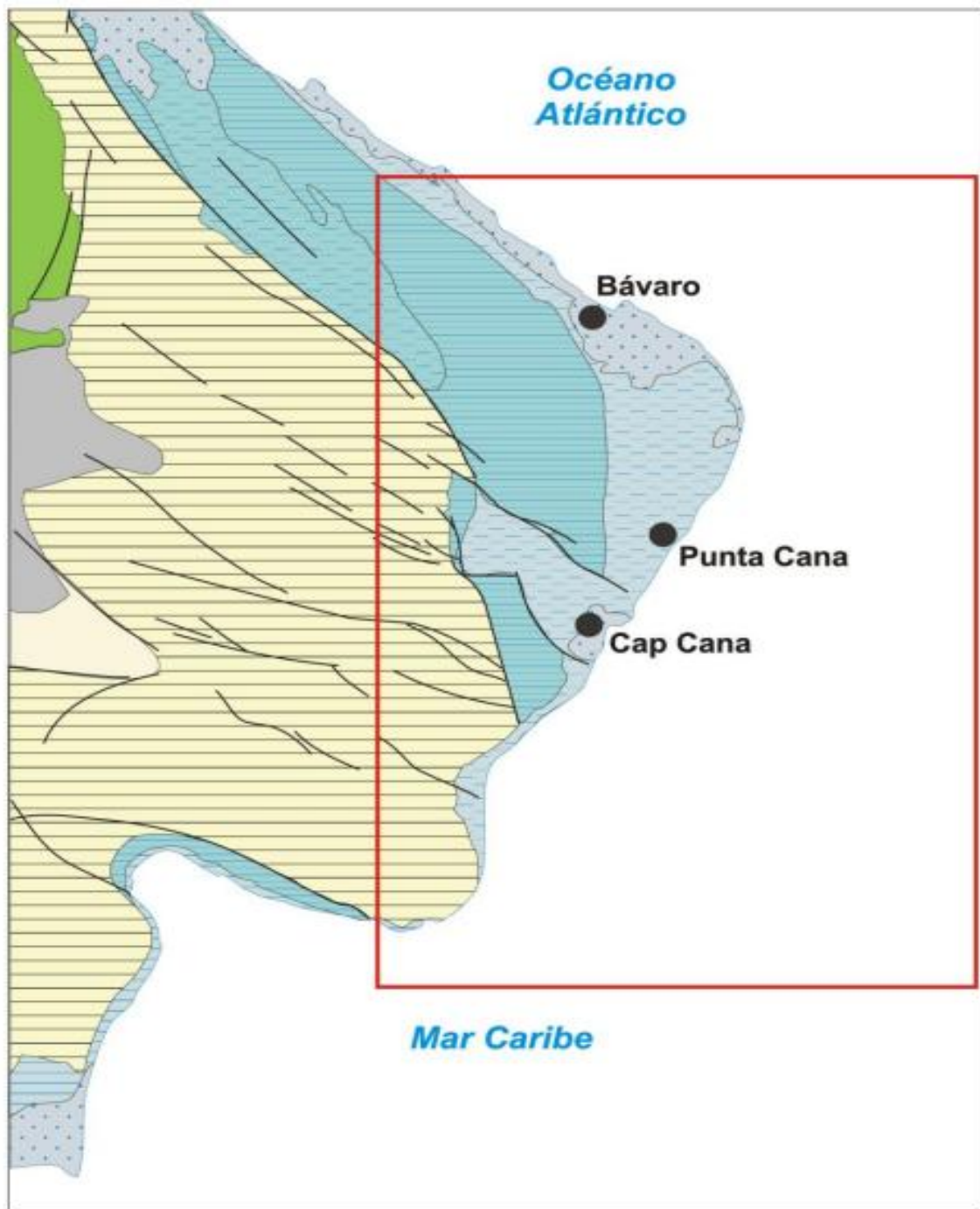
estructural dispuesta regionalmente a modo de umbral, cuya vertiente hacia el litoral está configurada por los aterrazamientos esculpidos en los depósitos arrecifales pleistocenos de la Fm La Isabela como consecuencia de la retirada del mar.

Sobre la arquitectura diseñada por los procesos anteriores, han actuado con mayor o menor eficacia las morfogénesis marino-litoral, lacustre-endorreica, por meteorización química (kárstica) y gravitacional.

Formas estructurales

Las morfologías condicionadas por la distinta resistencia ofrecida a la erosión por los distintos materiales aflorantes, o litoestructurales, son escasas debido a la escasez de contrastes litológicos. No obstante, posee una notable extensión la superficie estructural degradada configurada por el techo de la Fm Los Haitises, la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe, que en la Hoja alberga las cotas más elevadas de la Llanura Costera, sobrepasando +100 m.

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



Las formas de origen tectónico son mucho más abundantes y variadas, destacando las fallas y fallas supuestas con expresión morfológica, siendo su principal efecto la delimitación de bloques. Poseen una dirección predominante NO-SE a ESE-ONO, con algunas de dirección E-O, y afectan a la Fm Los Haitises y, en menor medida, a las dos plataformas superiores de la Fm La Isabela.

Por el contrario, la plataforma inferior y los complejos costeros fósiles no están afectados por ellas, sino que las ocultan. En unos casos corresponden a desgarres relacionados con el sistema de fallas de la Cordillera Oriental, pero en otros parecen responder a un régimen distensivo relacionado con la dinámica de la cresta de La Mona (García-Senz, com. pers.). Con frecuencia es posible la indicación del labio hundido, al preservarse el escarpe de falla, que en numerosos casos alcanza desniveles de más de 20 m.

En ocasiones, el escarpe constituyó un paleoacantilado, como parece ocurrir en el caso de la falla de El Caracol, que con dirección NO-SE limita las Fms. La Isabela y Los Haitises a lo largo de varias decenas de kilómetros. Por su reflejo morfológico, también cabe destacar las fallas de Pantanal y La Jarda, de dirección ESE-ONO.

Las formas estructurales de origen tectónico se completan con los relieves conformes anticlinales que afectan a la Fm Los Haitises. Se trata de pliegues laxos de orientación ESEONO y charnelas de varios kilómetros, limitados en sus flancos por fallas, de forma que no se han observados relieves conformes sinclinales.

Estudio del modelado

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

Formas marinas-litorales

Determinan la fisonomía del territorio comprendido entre la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe y la línea de costa. Sus elementos más destacados son las construcciones biogénicas elevadas (terrazas marinas)

pertenecientes a la Fm La Isabela, sobre las que se han desarrollado plataformas de abrasión, en parte fosilizadas, que se disponen escalonadamente, de forma subparalela al litoral. Se extienden por toda la zona, habiéndose reconocido al menos tres niveles a cotas aproximadas de +6 m (r1), +16 m (r2) y +20-45 m (r3), si bien, como ya se ha señalado, la Superficie Superior de la Llanura Costera del Caribe (+100 m), esculpida sobre la Fm Los Haitises, podría constituir la plataforma de abrasión más antigua (r4?). La tercera terraza configura la Superficie Intermedia de la Llanura Costera del Caribe y posee una anchura notable en el sector septentrional, estando parcialmente fosilizada por el Complejo litoral fósil superior. La segunda se dispone como una franja estrecha al este de la anterior, encajándose suavemente en ella. Ambas terrazas se encuentran afectadas por la red de fracturación, de forma que su continuidad superficial se pierde en la depresión de Hoyo Claro. Por lo que respecta a la primera terraza, representada en toda la zona, constituye la Superficie Inferior de la Llanura Costera del Caribe, reconociéndose pese a quedar oculta por el Complejo litoral fósil inferior, dispuesto sobre ella a modo de tapiz. A diferencia de las terrazas anteriores, no se encuentra trastocada por la red de fracturación, sino que su depósito se ha adaptado a los bloques creados por ella previamente. Las plataformas están delimitadas por acantilados fósiles, que aparecen como escarpes de características variables. Los paleoacantilados relacionados con las dos plataformas superiores (r2 y r3), poseen en general desniveles menores de 25 m y su nivel de degradación hace que no aparezcan verticalizados, excepto en el caso de su coincidencia con fallas, como en el ámbito de la depresión de Hoyo Claro. Los escarpes que limitan los afloramientos de la Fm Los Haitises también parecen haber actuado como paleoacantilados, con frecuencia con desnivel superior a +25 m, con evidente influencia de la tectónica. Por lo que respecta a los acantilados actuales, poseen un desnivel medio cercano a 6 m.

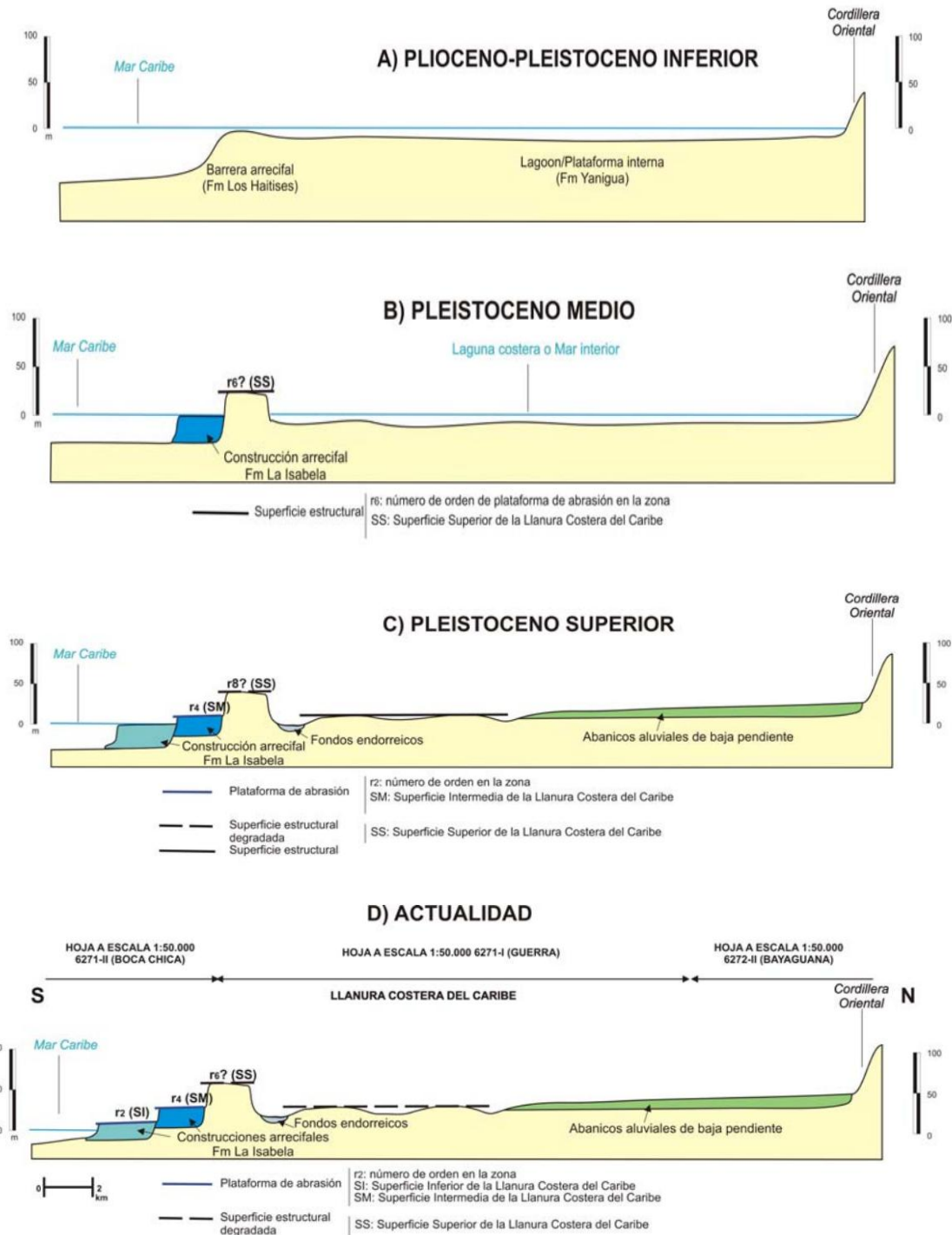
Sobre las plataformas de abrasión se han conservado dos complejos litorales de playas y dunas. El superior posee una menor extensión, pero una mayor expresión morfológica, con alineaciones a modo de crestas orientadas en paralelo a la línea de costa, que corresponden a dunas del complejo litoral; alcanzan alturas de +30 m con respecto a la plataforma sobre la que se disponen. El inferior es mucho más extenso, ocultando prácticamente la plataforma subyacente, pero posee una expresión morfológica sensiblemente inferior, apareciendo como una inmensa planicie de la que sobresalen esporádicos cordones dunares, de altura de orden métrico. El elemento más característico de la costa actual en el sector septentrional es el cordón litoral que se extiende de forma continua a lo largo de más de 10 km al norte de Cabo Engaño. Presenta el típico aspecto de sucesiones de dunas orientadas según la dirección del viento dominante, enmascaradas por la densidad de palmeras existente, habiéndose

desarrollado a lo largo de su frente una playa arenosa; también en Punta Cana existe una playa notable, aunque de menor entidad, a la que hay que añadir las de los pequeños caletones intercalados en la costa acantilada. El cordón posee una anchura de hasta varios cientos de metros, reconociéndose en la fotografía aérea sus líneas de crecimiento, subparalelas a la línea de costa. Existen otros cordones de menor entidad, como el de Punta de Águilas. Otro de los elementos característicos del litoral son las marismas bajas o zonas afectadas por las mareas diarias, coincidentes con el manglar; su principal manifestación se encuentra en el dorso del cordón litoral septentrional, especialmente en torno a la laguna de Bávaro. También se han desarrollado marismas, aunque de menor entidad, en Cabo Engaño, El Caletón y Cap Cana.

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



Mapa de pendientes con rangos: (0-15%,15-30%,30-60% y mayor de 60%)

El área donde se desarrollará el proyecto se corresponde a una planicie con pendiente menores al 4%

**2.1.6 Hidrología/Hidrogeología.**

No existe ninguna red de drenaje en la hoja de Bávaro. Las calizas de la Isabela, muy permeables por la karstificación importante, absorben la mayoría de las lluvias. Por el contrario, las lagunas situadas detrás del cordón litoral actual se corresponden a zonas húmedas con aguas estancadas. Estas zonas pueden estar inundadas debido a las inclemencias climáticas. Las aguas superficiales y las aguas kársticas son utilizadas para el abastecimiento en aguas y el uso doméstico de la mayoría de las ciudades y pueblos de la región. La vulnerabilidad a los riesgos de contaminación y la necesidad de tratar estas aguas debería rápidamente conducir a las autoridades locales a favorecer a las aguas subterráneas para abastecer las poblaciones.

En la Tabla 1 se resumen las unidades o agrupaciones hidrogeológicas consideradas en la Hoja, señalándose para cada unidad o agrupación hidrogeológica su litología predominante, el grado de permeabilidad y, en su caso, las características de los acuíferos que albergan, además de algunas observaciones puntuales.

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

- Formaciones porosas, que constituyen acuíferos de permeabilidad muy alta y

productividad alta. Son los conjuntos calcáreos pleistocenos (Fm La Isabela y complejo litorales asociados), afectados por una intensa karstificación y, localmente, fisuración.

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

EDAD	UNIDAD O AGRUPACIÓN HIDROGEOLÓGICA	UNIDADES CARTOGRÁFICAS	LITOLOGÍAS	GRADO/TIPO DE PERMEABILIDAD	TIPOS DE ACUÍFEROS Y OBSERVACIONES
CUATERNARIO	cordón litoral y playa	8,9	Arenas y gravas	Alta por porosidad intergranular	Acuíferos libres de productividad limitada
	Laguna y manglar	7	Lutitas	Baja por abundancia arcillas	Acuíferos libres de productividad limitada
	Fm La Isabela y complejo litorales fósiles	1, 2,3,4,5,6	Calizas arrecifales y cordón litorales fósiles	Alta por porosidad intergranular y karstificación	Acuífero libre extenso que descarga al mar

Tabla 1: Cuadro resumen de las unidades o agrupaciones hidrogeológicas

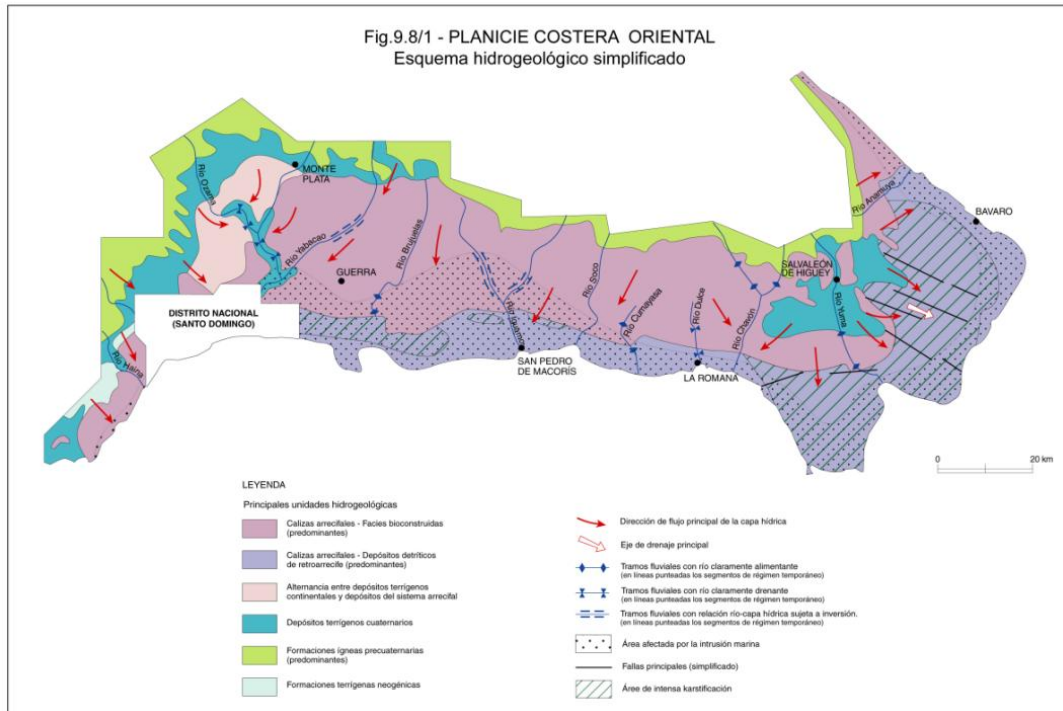
La zona se enmarca en la Unidad Hidrogeológica “Planicie Costera Oriental” (Acuater, 2000) que muestra unos límites meridional y oriental abiertos, con aportación al mar Caribe y al océano Atlántico (Figura 20; Figura 21).

La Fm. La Isabela constituye la mayor parte de los afloramientos y a la vez es el acuífero principal, por lo que la práctica totalidad de las elevadas precipitaciones se traduce en escorrentía subterránea, con aportes al mar y voluminosos aprovechamientos para actividades humanas urbanas e industriales, al tratarse de una zona muy poblada y de desarrollo económico en la actualidad.

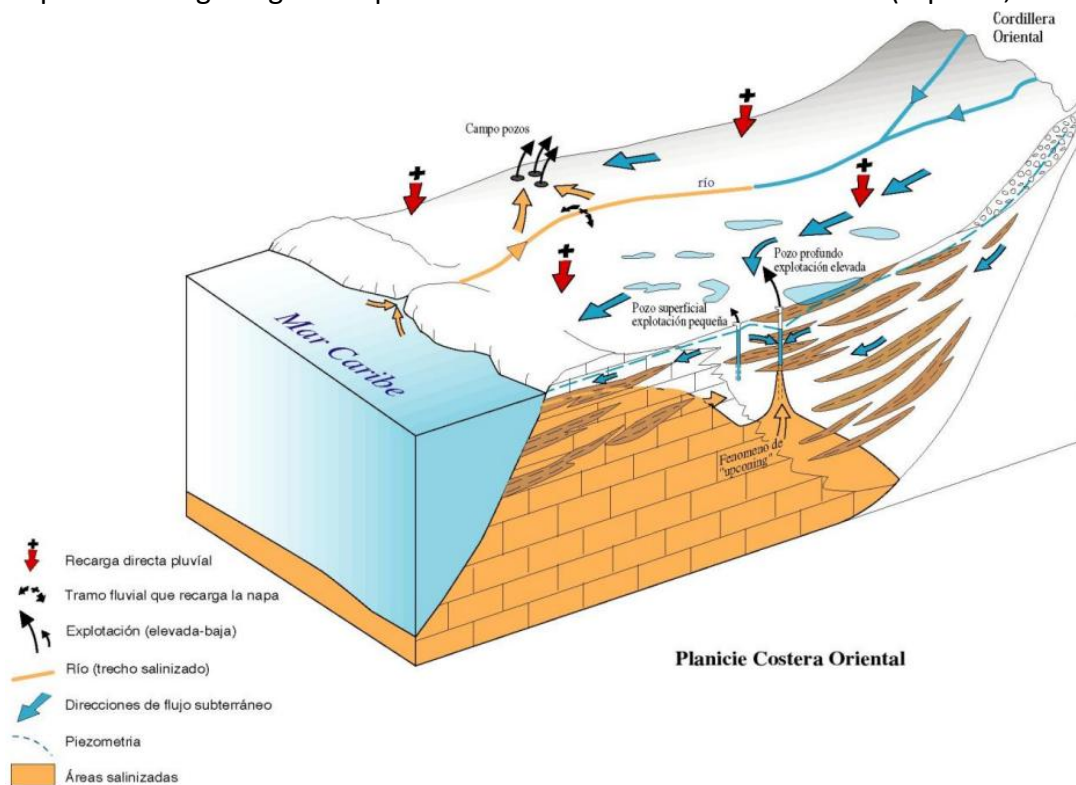
Los datos piezométricos de la región, con isopiezas decrecientes hacia el litoral, confirman el drenaje hacia el mar Caribe (Figura 21), encontrándose el nivel piezométrico de toda la Hoja a una cota inferior a +5 m sobre el nivel del mar (Acuater, 2000).

Las aguas subterráneas muestran una vulnerabilidad alta a muy alta (Acuater, 2000), apreciándose una notable intrusión marina (Rodríguez y Febrillet, 2006) por efecto de las intensas explotaciones subterráneas (Figura 20).

El acuífero constituido por el cordón litoral actual está igualmente sujeto a importantes intrusiones de aguas marinas.



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



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

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).

Al tratarse de un terreno con poca extensión y que el área ya ha sido intervenida, el levantamiento de campo se efectuó mediante recorridos que abarcó toda el área del proyecto, recorriéndolo de Este a Oeste, y de Norte a Sur, También se tomó en cuenta una franja periférica de estos terrenos, según establece el Viceministerio de Gestión Ambiental. Esto nos permitió identificar las especies existentes en 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

Fue realizado inventario de la flora y la vegetación como la fauna, donde se hizo recorrido por el área del proyecto y su entorno, observando e identificando las diferentes especies de flora y fauna existentes en el ambiente de la zona objeto de estudio. Un total de 66 especie vegetales encontrada en el inventario forestal o estudio de la flora, fauna se pudo denotar que tenemos 35 especie de hiervas equivalente al 53%, del total, mientras que tenemos 15 especie de árboles, equivalente al 22%, y por último 16 especie de arbusto equivalente al 24.25%, de un total de 66 especies encontrada en el proyecto.





LISTA DE ESPECIE OBSERVADA DENTRO DEL PROYECTO Y DE SU ENTORNO PROYECTO

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	TB	ST	ALTURA MT	DAP (cm)
AMARANTHACEAE					
Achyranthes aspera	Rabo de Gato	H	N	0.6	-
ANACARDIACEAE					-
Annona reticulada	Mamón	A	N	7	-
Spondias mombin	Joboban	A	N	4	-
ANNONACEAE					
Annona reticulata	Mamón				-
MIRTACEA		Ar	IC	8	-
Psidium guajava	Guayaba	Ar	IC	3.5	-
ARECACEAE					
Coccothrinax barbadensis	Guano	Et	IC	7	-
Sabal domingensis	Palma Cana	Et	IC	8	10
Roystonea hispaniolana	Palma Real	Et	E	11	22
ASTERACEAE					
Eupatorium odoratum	Rompe Zaragüey	H	N	0.5	
Melanthera aspera	Botoncito	L	N	1	-
Parthenium hysterophorus	Escoba Amarga	Ar	N	0.4	-
Tridax procumbens	Pincelito	Ar	N	0.03	-
Wedelia trilobata	Saladito Macho	H	N	0.3	-
Pseudoelephantopus spicatus	Lengua de Vaca	H	N	0.4	-
saliceae					
Populus nigra	Álamo	Ar	LC	2	-
BIGNONIACEAE					
Macfadyenii unguiscati	Pega palo	Ar	N	1	
Catalpa longuissima	Roble	A	N	13	24
Persea americana,	Aguacate	A	N	5	-
BIXACEAE					
Bixa orellana	Bija	Ar	lc	6	-

BOMBACACEAE					
Ochroma pyramidata	Lana	A	N	15	
Ceiba pentandra	Ceiba	A	N	17	50
Ceiba pentandra	Ceiba	A	N	16	48
BORAGINACEAE					-
Cordia leucocephala	Mala mujer	A	N	3	-
Tournefortia volubilis	Nigua	L	N	1.2	-
BURSERACEAE					
Bursera simaruba	Almácigo	A	N	12	
CAESALPINIACEAE					
Haematoxylum campechianum	Palo de Campeche	A	Nat	8	-
Senna obtusifolia	Bruca blanca	Ar	Nat	1.5	-
S. siamea	Casia amarilla	A	Nat	12	18
CECROPIACEAE					
Cecropia schreberiana	Yagrumo	A	N	25	
CLUSIACEAE					
Clusia rosea	Copey	A	N	2.5	-
COMMELINACEAE					
Commelina erecta	Suelda con Suelda	H	N	0.3	-
CONVOLVULACEAE					
Merremia dissecta	Campanita	L	N	2.5	-
CUCURBITACEAE					
Momordica charantia	Cundeamor	L	N	0.3	-
CYPERACEAE					
C. odoratus	Sombrillita	H	N	0.2	-
Fimbristylis dichotoma	Pelo de mico	H	N	0.3	-
Scleria lithosperma	Cortadera	H	N	1.5	
Kalanchoe pinnata	Llerva de brujo	H	N	0.01	-
EUPHORBIACEAE					
Charnaesyce hirta	Malcasá	H	N	0.02	-
Dalechampia scandens	Picapica	H	N	0.2	-
Euphorbia heterophylla	Yerba Lechera	H	N	0.01	-
Jatropha gossypifolia	Tatúa	H	N	1.01	-

Ricinus communis	Higuereta	Ar	N	3.5	-
FABACEAE					
Centrosema plumieri	Totico	H	N	0.2	-
Vigna cf. vexillata	Frijolito	H	N	1	-
LAMIACEAE					
Hyptis suaveolens	Limpia fuiche	H	N	1	-
Leonotis nepetifolia	Molenillo	Ar	N	2	-
MALVACEAE					
Sida acuta	Escoba	H	N	1	
S. glutinosa	Escoba	H	N	1.5	
MELIACEAE					
Azadirachta indica	Nin	Ar	IC	9	12
Trichilia hirta	Jobobán	A	N	4	-
MENISPERMACEAE					
Cissampelos pareira	Bejuco de ratón	H	N	0.4	-
Desmanthus virgatus	Guandulito	H	N	1.2	-
MORACEAE					-
F. trigonata	Higo cimarrón	A	N	4.5	-
MUNTINGIACEAE					-
MYRTACEAE					-
Psidium guajava	Guayabo	A	N	17	-
OLEACEAE					
Jasminum fluminense	Bejuco de cruz	L	N	1	-
PIPERACEAE					
Piper aduncum	Guayuyo	Ar	N	3	-
POACEAE					
Brachiaria cf. extensa	Grama	H	N	0.1	-
Bothriochloa pertusa	Invasora	H	N	0.1	-
Cenchrus echinatus	Cadillo de Gato	H	N	1.1	-
Digitaria sanguinalis	Pelúa	H	N	0.5	-
Eleusine indica	Pata de gallina	H	N	1	-
Eragrostis ciliaris	Pajoncito	H	N	0.2	-
Panicum maximum	Yerba de Guinea	H	N	1.4	-
Paspalum conjugatum	Grama dulce	H	N	0.3	-

Zoysia tenuifolia	Japonesa	H	N	0.6	-
Crassulaceae					
Llerva de Brujo	Kalanchoe pinnata	H	N	4	-
POLYGALACEAE					
Securidaca virgata	Maravelí	H	N	0.3	-
POLYGONACEAE					
RUBIACEAE					
Hamelia patens	Buzunuco	Ar	N	3	-
Spernacose assurgens	Juana la blanca	H	N	0.1	-
SAPINDACEAE					
Serjania polyphylla	Bejuco costilla	H	N	0.5	-
SAPOTACEAE					
SOLANACEAE					
S. torvum	Berenjenita	Ar	N	0.5	-
STERCULIACEAE					
Melochia nodosa	Escoba	H	N	2	-
VERBENACEAE					
Citharexylum fruticosum	Penda	Ar	N	3	-
Priva lappulacea	Pegapega	H	N	1.5	-
ZAMIACEAE					
Zamia debilis	Guáyiga	H	N	0.77	-

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		

Resultado del Inventario

De un total de 66 especie vegetales encontrada en el inventario forestal o estudio de la flora, fauna se pudo denotar que tenemos 35 especie de hiervas equivalente al 53%, del total, mientras que tenemos 15 especie de árboles, equivalente al 22%, y por último 16 especie de arbusto equivalente al 24.25%, de un total de 66 especies encontrada en el proyecto.

También se determinó que de 16 árboles que existen dentro del proyecto, solo 5 árboles son mayores de 10cm de DAP, los cuales califican para calcular la cantidad de m³, vol/ha, vol m³ /ha.

El volumen total de estos 5 árboles es de 0.5988m³/ha, equivalente a 5 árboles de diferentes especies forestal.

CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESC	AB	ESTATUS	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
Passer domesticus	Gorrión	X					
Anolis chlorocyanus	Lagardo verde						
Anolis distichus	Lagarto común						
Uromacer catesbyi	Culebra verde	X		R		Ra	
Uromacer oxyrhynchus	Culebra sabanera	X		R		Ra	D (v)
Antilophis parvifrons	Culebra prieta	X		R		Ra	D (v)
Total	14 especies			Rn > C		I > Fr	Fn = I

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

3.1.1.1 Uso de Suelo

Según el Sistema de Información geográfica, los suelos del área donde se desarrolla de la instalación se corresponden a Suelos Clase VII

3.1.1.2 Suelos clase VII

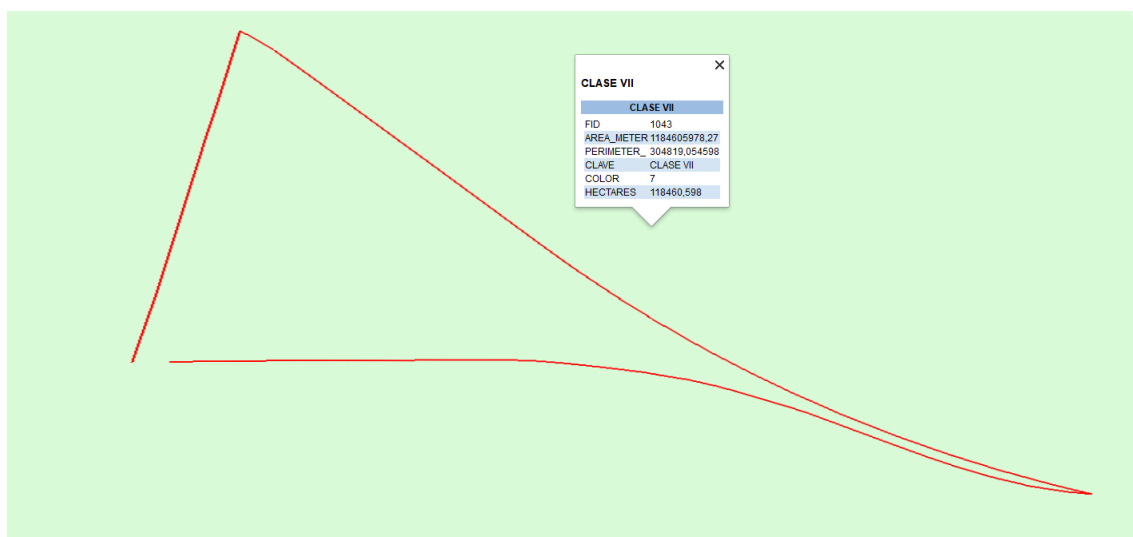
Los suelos que comprende esta clase incluyen terrenos escabrosos de montaña, con topografía accidentada, no cultivables, aptos para fines de explotación forestal.

Comprenden la Clase VII, que agrupa a las tierras inapropiadas para uso agropecuario y que están relegadas para propósitos de explotación de recursos forestales. Cubre una superficie de 596 094 hectáreas o sea el equivalente al 35.6% del área evaluada.

Se localizan principalmente en áreas muy empinadas y muy a menudo asociadas con tierras de la Clase VIII, con topografía abrupta y pendientes extremadamente empinadas. Se extienden sobre las laderas disectadas de las formaciones montañosas, aunque también suelen encontrarse ocupando sectores planos a ligeramente depresionados; son de drenaje pobre y tienen problemas de inundación severa.

Las condiciones físicas de estas tierras son deficientes debido a que reúnen una mezcla de suelos superficiales a moderadamente profundos. Dichos suelos están afectados por pendientes muy pronunciadas, fertilidad natural baja, presencia de grava y muchas veces rocosidad superficial. Además, tienen problemas severos de erosión hídrica potencial, pues el régimen pluvial en esa

zona es acentuado y el drenaje muy defectuoso. Dentro de esta clase se han identificado las subclases VIIes y VIIswi.



i. Subclase VIIes

Tiene limitaciones de uso como consecuencia de las deficiencias relacionadas con la profundidad del suelo y la topografía muy empinada con declive entre 50 y 75%; en consecuencia, son tierras de alta susceptibilidad a la erosión pluvial. El fenómeno erosivo ya está presentándose en determinados lugares de la zona, especialmente en aquellas tierras destinadas a la ganadería extensiva; la erosión hídrica ha destruido prácticamente la capa superficial, y los pastos deficientemente desarrollados se encuentran en suelos de superficie rojiza.

Dada su naturaleza topográfica desfavorable, estos suelos se prestan casi exclusivamente para la explotación del recurso forestal. La tala racional y el repoblamiento de las especies madereras comerciales deben constituir las medidas básicas para el mantenimiento de las reservas forestales. Deben evitarse las quemas y talas masivas con propósitos agropecuarios, porque esto traería aparejado la destrucción prematura del suelo comprometiendo las tierras de gradientes más bajas ubicadas por debajo de aquellas.

ii. Subclase VIIswi

Los problemas de uso están ligados a las deficiencias originadas por la lenta permeabilidad dada la naturaleza predominantemente arcillosa del perfil edáfico. El drenaje es muy defectuoso como consecuencia de la presencia casi permanente de una napa freática muy alta y de los numerosos empozamientos

de agua creados por las depresiones. A esto hay que agregar las inundaciones de las aguas pluviales provenientes de las tierras aledañas situadas en niveles superiores, de los ríos que se desbordan por efecto de las crecientes, y de las mareas.

El mejoramiento y la rehabilitación de estas tierras es dudosa a menos que se adopten técnicas especiales de drenaje dentro de términos económicamente justificables, ya que su utilización quedaría circunscrita a muy pocos cultivos especiales. El arroz podría ser una de las especies más apropiadas para este medio edáfico.

En sus condiciones actuales resultan adecuadas para producción de especies forestales comerciales, especialmente la madera de cativo y otras especies de habitat hidrófilo.

2.3 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

2.3.1 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 güey 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.

2.3.1.1 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.

2.3.1.2 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.

2.3.1.3 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

2.3.1.4 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.

2.3.1.5 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.

2.3.1.6 Vivienda

La Provincia de La Altagracia, según datos del censo 2010, cuenta con unos 108,843 locales, entre las cuales están, 55,169 casas independientes, 24,648 locales, 21,465 piezas en cuartería o parte atrás, 2,045 barrancones, 2,856 locales compartidas con negocios, 735 locales no construidos para habitación y 1,565 otra localesparticular. De los 108,843 locales existentes en la provincia La Altagracia, 87,656 están ocupadas y 21,187 están desocupadas.

2.3.1.7 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

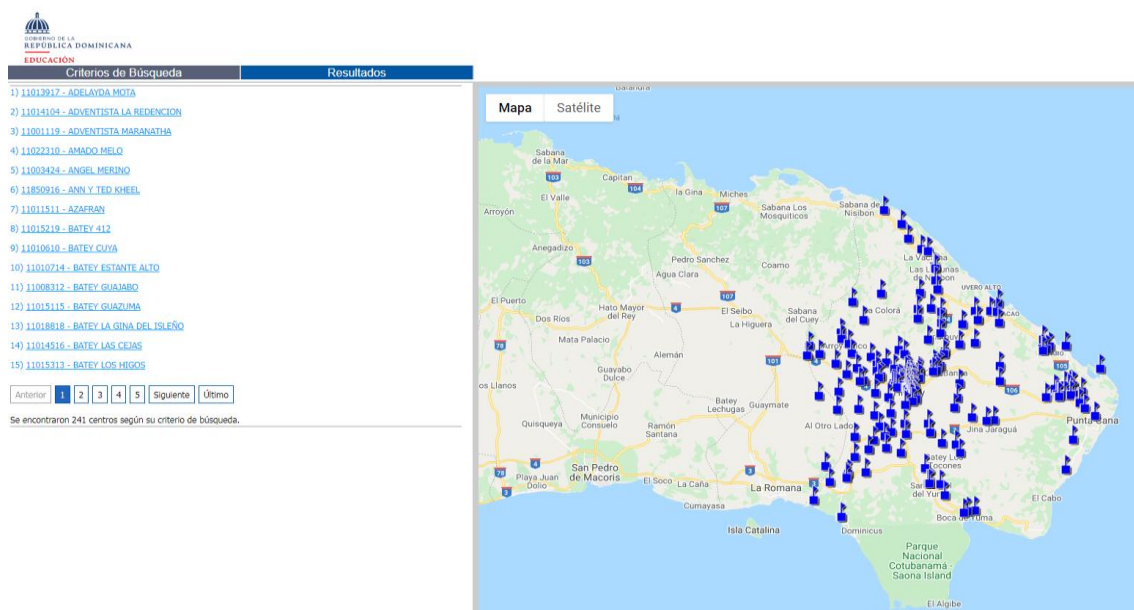
**Inventario incluye Centros de Salud del Ministerio de Salud Pública, el IDSS, FFAA, y ANDECLIP con camas

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 Mico



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

2.3.2 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 Resort & Club. En 1996 se incorporaron al proyecto el diseñador de moda Óscar de la Renta y el cantante Julio Iglesias.

2.3.3 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.

2.3.4 Vivienda

El Distrito Municipal de Verón, según datos del censo 2010, cuenta con unos 27,955 locales, entre las cuales están, 6,876 casas independientes, 11,644 locales, 7,514 piezas en cuartería o parte atrás, 397barrancones, 731 locales compartidas con negocios, 201 locales no construidos para habitación, y 436 otra local particular, 136 locales colectivas.

2.3.5 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 locales en uno de los pilares de la economía de la zona.

2.3.6 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.

2.3.7 Demanda de Servicios

Salud

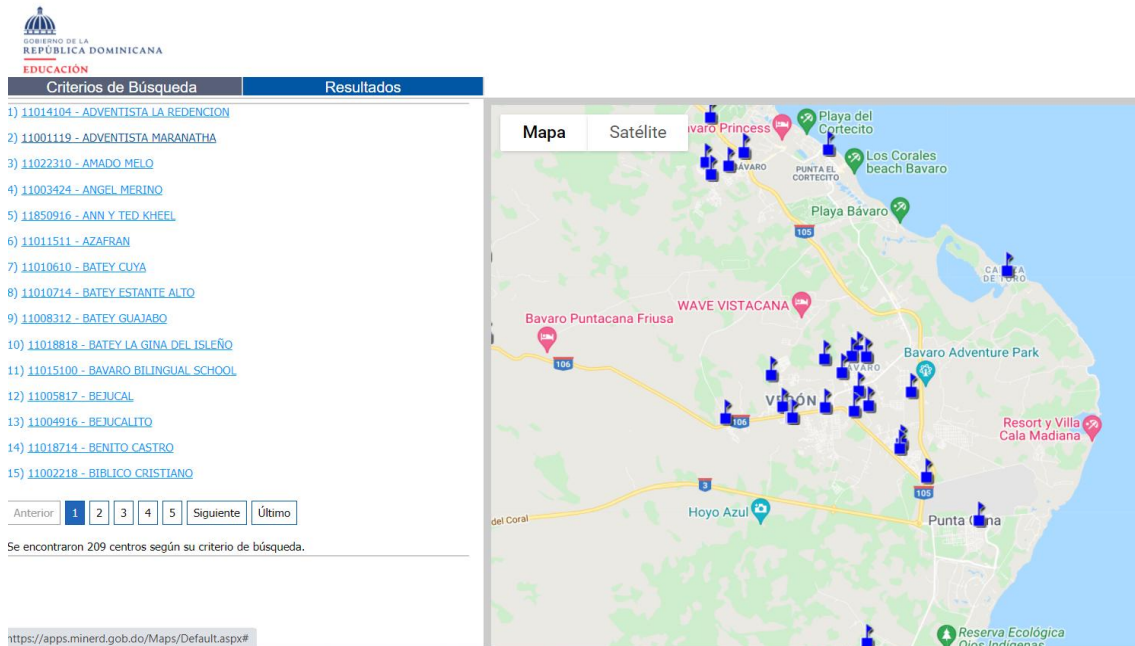
En la comunidad de Verón existe un Centro de Atención Primaria, apadrinado por la Fundación Punta Cana y Edward Via Virginia College Of Osleopathic Medical.

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



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 CEPM

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 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. Capítulo

PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

3.1 Introducción.

Se presenta a continuación el proceso de participación pública elaborado para PLAZA FRIUSA CENTER. 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 PLAZA FRIUSA CENTER 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
- Análisis de interesados

3.2 Instalación del letrero con las informaciones requeridas

Para dar a conocer el proyecto Plaza Friusa Center 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



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, comerciantes, propietarios de negocios u otras organizaciones de la sociedad civil en las comunidades involucradas con el proyecto.

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	La Casa de La Cultura DM Verón Bávaro Punta Cana
Fecha	17 de junio 2022
Hora de Inicio	2:30 p.m.
Hora de Finalización	4:00 pm
Asistencia	32 personas,

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; Coordinador del estudio; el cual, inicio agradeciendo a los participantes por asistir y procedió a la presentación de la mesa de honor y los invitados al evento.

Invito a uno de los asistentes a elevar una oración, agradeciendo a Dios, dando gracias por a actividad y pidiendo que de esta podamos sacar los mejores resultados.

Esta invocación estuvo a cargo de la Pastora Rosa Jimene Hidalgo; de la Iglesia Evangelica



Concluida la invocación; el Ing. Peña realizó una breve introducción de las cuales dijo que:

El Art. 40 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 Plaza Friusa Center, se debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Concluida la introducción el Ing. Peña cedió la palabra al Ingeniero Mauricio Pardo representante de la empresa promotora. El Ing. Pardo realizó una breve descripción del proyecto y sus componentes.

El profesional de la construcción expuso que el proyecto Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la construcción y operación de una plaza comercial, integrada por siete (07) edificio de un nivel c/u, identificados (A, B, C, D, E, F y G), y 299 unidades de parqueos para visitantes.



El mando de servicio, la distribución eléctrica por CEPM, la distribución de agua Potables por campo de pozos, los sistemas de almacenamiento, 40 metros cúbicos cada uno. El manejo de las aguas, el suministro de agua será por un campo de pozos, donde estos pozos se ubicarán a 50 metros de distancia, tal como manda la norma.

El agua llegará a una cisterna, una cama de agua cruda, y ahí pasará a otra cama donde el agua se va a tratar, se le hará un análisis al agua, donde ahí se le hará todo un tratamiento, para luego pasar a la cámara de agua potable.

En el tema de las aguas residuales, las aguas residuales se van a manejar a través de dos plantas de tratamiento, de tres cámaras étnicas con filtro analógico, y en el sistema de amenazas pluviales, se manejará por invernales, en dichos invernales el agua a través de una cámara desalentadora llegará a través de un filtrante, y esas aguas pluviales llegarán a 3 pies del manto freático. El agua ya la hemos sacado, la estamos poniendo ya, el agua inmune la estamos poniendo a tres pies del manto freático, para que pueda seguir sin afectar mucho el suministro de esa agua.

Se van a hacer todos los estudios, tanto de filtración, para ver que los filtrantes que estamos ubicando son de la capacidad necesaria, y también estamos haciendo un estudio de aforo para los pozos, saber que estamos haciendo los pozos con el suministro de agua necesaria que necesitamos para la plaza. Por mi parte... No, no, no. Es la parte más importante.

Aquí también hay empleos. Hay empleos. La plaza es muy placenta.

Trabajando, viendo números muy conservadores, estamos hablando de unos 200 o 150, porque solamente el Ole lleva 150 puestos. son empleos directos. Los locales comerciales.

Concluida la participación de la Ing. pardo, este cedió la palabra al Ing. Rafael Peña, coordinador del equipo de consultores que elaboro el estudio.

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; las cual están contenida en las fichas y la matriz resumen del PMAA.

Concluida la participación del Ing. Peña, se procedió a motivar la participación del público, para que expongan sus preguntas e inquietudes al respecto de este.

3.3.3 Participación de Invitados

José Manuel Fermín ¿su pregunta? La pregunta mía es sobre el tránsito. Ya que estamos ahí en un área que normalmente, por el momento, aun sin haber la conducción de la plaza, está muy congestionada. Me gustaría saber en qué va a aportar la plaza para el desarrollo y la fluidez del tránsito en esa área.



Que no vi que presentaron una explicación en esta parte. Bien, usted le puede explicar el tema, las condiciones de tránsito en función de la plaza.

El ingeniero La plaza tiene varios accesos por los Estados Unidos y acceso principal también por el boulevard.

Lo importante de esto también es que al tú poder también entrar por los Estados Unidos y salir por el boulevard, te va a evitar circular, entrar y salir por el mismo lugar. Entonces, va a tener una circulación donde incluso la entrada también principal es una entrada sin parqueo, solamente una entrada rápida para entrar y salir. Cuando vemos en el plan.

Entonces, todo eso se tomó pendiente. Todas las calles son doble vía, interiormente en la plaza, para evitar ir de más de 7 metros de ancho, para evitar que haya un tapón y que el fluo sea bastante rápido dentro de la misma plaza.



Domingo Martínez (Picaso) ¿va a haber algún empalme con KFC para que siga paralelo? Interiormente sí va a haber conexión.

Va a haber conexión también. Va a haber conexión de todas las plazas, que se puedan conectar una con otra. ¿La plaza FUSA? Correcto, no hay que entrar y salir, entrar y salir, sino internamente también podrán tener una conexión.

No, no planifica hacerle porque tiene la entrada y salida por aquel lado, pero entonces ya bueno, vale la pregunta, muy válida en efectiva. ¿Para este lado, o va a tener un paralelo que vaya por la pizzería que está ahí, o cómo? ¿Ese lado se va a quedar negro? Por ese lado no, va a tener conexión también. Entre la pizzería, hay una vía doble también.

Entre la pizzería y la plaza Nueva. Va a haber una vía doble también, de rápido movimiento, para que tú puedas entrar por ahí también y salir hasta el tentógeno.

Aquí nada más traemos el plano de esta plaza, pero todo hace falta que se auto conecte.

Bien. Importante la pregunta de Carlos Manuel, así como la respuesta del ingeniero.

Yo soy José Ramos, Valenzuela. Presidente del Polígono 3 de Junta de Vecinos de acá de Bávaro y presidente de la Junta de Vecinos que está en este lugar precisamente. Bueno, le comento que escuché que se habló mucho de la empleomanía. Eso a nosotros nos interesa como comunidad, pero quisiera saber si han contemplado que la mayor mano de obra, tanto en la construcción como ya en la plaza hecha normal con todos los estándares que va, si han contemplado la mano de obra local.



Exacto, entonces, cuando hablo de la mano de obra local, también yo pienso en el empleo de nivel. Ya cuando la obra está terminada. Usted sabe que se da en muchos sitios que a nosotros nos ponen a barrer los parqueos, pues decir algo, ¿no entienden? A barrer los parqueos, pero entonces el empleo de nivel que amerita que los profesionales que tienen la competencia en esta zona lo ocupen, nos deja un predominio igualado. Esa era mi pregunta, gracias.

Ingeniero -Excelente. Bueno, para nosotros lo idóneo sería eso, que sea el personal de aquí mismo.

Sería lo mejor de todos los escenarios. Y un tipo de plaza como esta, generará empleo de todo tipo, desde el escalafón más bajo hasta el más alto. O sea, entiendo que ustedes, siendo aquí locales, tendrán acceso a todos estos puestos de trabajo, y de parte nuestra, parte de lo que estamos haciendo, también aportar a la misma zona.

O sea, es como dije yo al principio, es dar valor a esta zona con un proyecto que genere beneficio para todos. Entonces, lo idóneo para el proyecto es que sean los locales. Excelente, gracias.

Ingeniero Oscar Vergés. Yo quiero agregar algo clave es que hay que irse preparando.



Porque como usted dice que hay posiciones de diferentes niveles, es cuestión de capacidad. Vamos a ver, usted que es de la comunidad, deberíamos tener por aquí escuelas vocacionales para ir preparando el personal. Tenemos dos años de conducción, y son dos años que el personal vaya aquí viendo, preparándose también.

Excelente, por eso yo cuando comentaba le decía personas con competencia. A mí, por ejemplo, me gustaría, independiente de esto, que usted gestione un INFOTEC en la zona, que lo reclama la zona. Debería haber ya una escuela, usted como presidente de la Junta de Vecinos, ya debería haber una escuela de INFOTEC preparando personal. Porque esto no se va a detener. Yo no digo la falta, sino el crecimiento de la zona. Entonces como la zona va a crecer, debe haber un nivel.

Yo soy José Ramos, Valenzuela. De hecho, sí hay personas ameritas, que ya tengamos la escuela de INFOTEC, pero en lo que llega a la escuela, nosotros gestionamos cursos, y lo damos en lugares como este. Le conseguimos un cuórum que pide INFOTEC, y ellos se trasladan hacia acá, y nos dan los cursos que amerita; así vamos a seguir, sin obviar la solicitud de que nos pongan la escuela en esta zona, que es mejor. Muchas gracias por eso.



El Ing. Peña comento. - Le voy a hacer un comentario en cuanto al INFOTEC. Cualquier persona de la zona que tenga condiciones y espacio, puede optar por poner una escuela. Preparar un espacio, con las aulas adecuadas, el INFOTEC lo valida, y se convierte en una escuela de INFOTEC. Incluso le envía a los profesores, capacitados, y pueden preparar de esta manera, la comunidad puede tener la oportunidad de crear escuelas. Vamos a suponer que ustedes tienen aquí un centro comunitario, un centro cultural, una escuela en la cual puede funcionar un centro, que tenga los ajustes del lugar.

INFOTEC evalúa, que tengan los espacios adecuados, y la condición adecuada, y se convierte en la escuela que ellos le aportan. Y ellos simplemente, la asumen como un centro, avalado por ellos. Se convierte en una escuela de INFOTEC, igual que si ellos la pusieran.

Domingo Martínez. Sí, como le expliqué ahorita, Realmente es una cosa, primero que todo, y estoy seguro de que la comunidad que está aquí presente, aprueba este proyecto, de seguro, no hay duda con eso. Porque todo lo que sea bienestar para la zona, bienvenido sea, y agradecido también. Pero, con la venia de los ingenieros, arquitectos, medio ambiente presente, de verdad que me preocupa, uno que ve cómo va vertiginosamente creciendo la futura ciudad de Verón Bavaro Punta Cana. Creciendo cuantitativamente lo que es la construcción, mega construcciones, mega plazas, mega proyectos. Y es bueno, pero eso nos preocupa a nosotros, cuando sabemos que por aquí cruzan placas, esto no es para meter miedo, ni paño rojo, pero cruzan placas tectónicas.



Entonces, siempre se está perforando la tierra para poder extraer, porque aquí no hay sistema de acueducto. Entonces, eso es preocupante, para todos los que tienen un fin de mentalidad, eso es preocupante, verdad. Ahora, mi sugerencia, y perdóname que no sean los empresarios los únicos que yo deba decir este tema, pero tengo que comenzar por algunos.

Mi sugerencia es, ¿por qué no se trabaja el área empresarial en esta zona, para que haya, por lo menos, un proyecto público-privado que se case con la gloria en esta zona y que evite una catástrofe un día, haciendo un acueducto, planeando afalgo así, público-privado. Ese es mi inquietud.

Ing. Peña Bien, es un tema amplio. Ahí es un tema que se escapa mucho.

Picaso Bueno, vamos a ponernos, porque estamos en un área, y estamos planeando donde están los representantes de proyectos, de menos proyectos. Y de verdad que, yo sé que se ve burlón, chistoso.

Yo traigo aquí, pero tengo que traerlo. No, no, está bien. O sea, es un tema de interés.

Picaso - ¿Por qué es un tema de interés? Un tema de interés. Lo único es que es un tema ya que es prácticamente opinión de... de... Un tema, justamente, de quizá una alianza público-privada que venga con un proyecto de esa naturaleza. Es un tema ya... Son palabras mayores.

Eso me llega a la idea, porque el proyecto donde está, sabemos, ya sabemos, ¿verdad?, tenemos una idea de dónde va a estar ese proyecto. Eso es como se ve en la parte baja. Yo sé que la van a elevar, pero como quiera, van a perforar agua, y el agua de ahí hay que llevar a un lugar.

Entonces, necesita que ya se esté pensando en un lugar, un depósito que llegue al mar de una manera u otra, que llegue a los ríos, que por aquí no lo hay. Entonces, es preocupante la situación.

El Ing. Velazquez de la empresa promotora respondió. -Yo soy constructor de la zona desde el año setenta y pico, ochenta y pico y algo que hemos pedido siempre es que el Estado se involucre en eso que usted está haciendo. Porque el Estado le deja al sector privado los acueductos, las vías, donde el Estado debe facilitar todo eso. Tenemos que todo entre el sector privado y usted, la comunidad, presionar al Estado y usted puede estar seguro de que nosotros, el sector privado, no vamos a enganchar en eso. Porque lo primero que debe haber es un desarrollo urbanístico. Pero el sector privado no puede cargar con un desarrollo urbanístico solo. Tiene que ser malcomunado en unión con el Estado. Creo que llegó el momento de nosotros, usted, presionar un poco las autoridades. Y se lo voy a poner más sencillo. ¿Usted cree que es justo que la calle de Bávaro, de cualquier aguacero, se llena y andan los turistas con el agua negra hasta aquí? ¿Usted cree que no debería haber un transporte público por todo Bávaro hasta Verón para que el turista camine? Pero no nos podemos involucrar nosotros en eso. Porque eso va más lejos que nosotros. Eso es ya, como dice el amigo, palabras mayores. Nosotros no nos podemos involucrar en eso. Vamos a seguir aquí nosotros, viendo nuestro proyecto, que va a apostar a la zona. Son granitos, pero necesitamos piedras. Que el Estado mande piedras. Y nos ayude a organizar la zona.



Concluida la Repuesta por parte del Ing. Velázquez, el Ing. Peña procedió a preguntar al público de cuantos están de acuerdo con el desarrollo del proyecto mediante una votación por levantado las manos; el resultado; 100% de acuerdo.



Documentos adjuntos.

- Carta de invitación al Ministerio a la actividad.
- Carta de invitación a organizaciones.
- Lista de asistencia

IV. Capítulo

IMPACTOS AMBIENTALES

4.1 Identificación

Con el propósito determinar presentar la matriz resumen de impactos significativos (construcción y operación) a, Se ha realizado una evaluación de los impactos ambientales que se prevé traerán como resultado las actividades constructivas y operativas del proyecto PLAZA FRIUSA CENTER.

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 28,326.76m 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 locales
	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 excavaciones	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 excavaciones.	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 28,326.76m 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 levantamiento de edificaciones.	Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia de los nuevos locales 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 125 puestos de trabajo de mano de obra	Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 45 empleos en área administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos.
	Crecimiento de la inversión privada en la zona.	Reducción en los costos de renta de inmueble, vacacionales por la presencia de mayor oferta en la zona
	Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos.	

4.2 Interrelación Impacto Actividades

Una vez identificados los impactos que serán generando por el proyecto PLAZA FRIUSA CENTER 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.

4.2.1 Matriz de Interacción Impacto Actividad

Matriz de Relación Impacto -Actividad del Proyecto PLAZA FRIUSA CENTER 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.	Terrejería.	Contratación de personal	Excavación de fundaciones, de redes Hidráulica y	vías de acceso	Edificaciones	administración y control de	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 28,326.76 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	X	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	X	X	0	X	0	0	0	X	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	0	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 28,326.76 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	Pos	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0
SOC	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	0	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	0
	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 125 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 PLAZA FRIUSA CENTER Fase de Operativa									
				Actividades de la Etapa de Marcha					
Componentes	Sub Componentes	Impacto	Tipo	Actividades de los usuarios	Gestión de Operaciones y	Gestión de Arrendamiento y Relaciones con	Mantenimiento edificaciones, casa club y área comunes	Gestión Financiera y Administrativa	Operaciones de Estacionamiento y Accesibilidad
FISICO	Suelo	La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	Neg	X	X	X	X	X	X
	Agua	Disminución de la disponibilidad de las aguas potable de la zona, por el aumento de la demanda para locales	Neg	X	X	0	X	X	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	X	X
	Aire	La contaminación por emisión de monóxidos y partículas por la operación de generadores de emergencia	Neg	X	X	0	X	0	X
		Emisiones de ruidos por las operaciones del generador eléctrico de Emergencia	Neg	X	X	0	X	0	0
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	0	0
		Mantenimiento de áreas verdes y jardines	Pos	0	X	0	X	0	0
	Fauna	Riego de proliferación de vectores.	Neg	X	X	0	X	0	X

Paisaje		Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia del nuevo comercio en la zona.	Pos	X	X	0	X	0	0
SOCIOECONOMICO	Social	Interacción de grupos comunales	Pos	X	X	0	0	0	0
		Disminución de los riesgos inseguridad de los residentes, por la aplicación del concepto proyecto cerrado	Pos	X	0	X	X	X	X
		Mayor presión a los recursos agua y energía	Neg	X	X	0	X	X	X
	Económico	Aumento de la tasa de empleo por la disponibilidad de puesto permanente.	Pos	X	X	X	X	X	X
		Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 200 empleos en área administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos.	Pos	X	X	0	X	X	X
		Reducción en los costos de renta de inmueble de comercios, por la presencia de mayor oferta en la zona	Pos	X	0	0	0	X	X

4.3 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.

4.3.1 Caracterización Impacto Construcción

Suelo

Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 28,326.76 M² Es un impacto de valor negativo, probabilidad de ocurrencia probable, de intensidad Alta, 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 excavaciones. 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 excavaciones. 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 28,326.76M² determinada para la ejecución del proyecto. Es un impacto de valor negativo, de probabilidad de ocurrencia muy probable de intensidad baja, extensión puntual, de duración permanente, reversibilidad

mitigable, de sinergia sinérgico, de importancia media, por lo que es un impacto MODERADANTE 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 irreversible, 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 125 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 120 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.

4.3.2 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 los locales. 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 domesticas 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 45 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 45 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

4.4 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		

4.4.1 Matriz de Caracterización Cuantitativa

Matriz de Valoración de Impacto, Proyecto PLAZA FRIUSA CENTER Fase de Construcción															
Componentes	Sub Componentes		IMPACTOS	1-Positivo (-1 Negativo)	1-Poco Probable 2-Probable 3-Muy Probable	1 Baja 2 Media 3 Alta	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 3 Continúa	1 Baja 2 Media 3 Alta	(-1-15) Bajo (-16-24) Medio (-25-33) Alto
					Probabilidad de ocurrencia	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
FISICO	Suelo	Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 28,326.76 M2.	-1	2	3	1	1	3	2	2	1	1	3	1	-20
		La erosión causada por los cortes de la capa orgánica.	-1	1	1	1	1	2	2	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	-13
		Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.	-1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	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	2	1	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	-20
BIOTICO	Flora	Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 28,326.76 M2. determinada para la ejecución del proyecto.	-1	3	3	1	3	2	2	2	2	2	1	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	2	-18
	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	2	-15
Paisaje		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.	1	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	1	1	1	2	19
		Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.	-1	2	1	2	1	3	1	2	2	1	1	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	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	-19
	Económico	Mejora de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	23
		Aumento de la tasa de empleo, por la disponibilidad de 125 puestos de trabajo de mano de obra	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	25
		Crecimiento de la inversión privada en la zona.	1	2	2	1	1	3	3	3	2	2	1	3	23
		Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos.	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	15

Matriz de Valoración de Impacto, Proyecto PLAZA FRIUSA CENTER Fase de Operativa															
Componentes	Sub Componentes		IMPACTOS	1-Positivo (-1 Negativo)	1-Poco Probable	1Puntual	1 Largo plazo	1 Fugaz	1 Corto Plazo	1 Recuperable	1 No Sinérgico	1 Simple	1 Irregular	1 Baja	(-1-15) Bajo
					2-Probable	2 Parcial		2 Temporal		2 Mitigable		2 Acumulativo		2 Media	(-16-24) Medio
					3-Muy Probable	3 Extenso		3 Permanente		3 Irrecuperable		3 Muy Sinérgico		3 Alta	(-25-33) Alto
					Probabilidad de ocurrencia	Intensidad		Persistencia		Recuperabilidad		Sinergia		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 locales	-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 de los nuevos locales 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 40 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

4.4.2 Matriz Resumen de Impactos Significativos

Matriz de Impactos Significativo Alto y Medio, Proyecto PLAZA FRIUSA CENTER			
Componentes	Sub Componentes	IMPACTOS	(-16-24) Medio
			(-25-33) Alto
			16-24 Leve
			25-33 Severo
			Valor
Fase de Construcción			
FISICO	Suelo	Degradación y pérdida de su capacidad productiva por el corte de la capa orgánica de 28,326.76 M2.	-20
		Degradación de la calidad por el vertido de residuales domésticas.	-19
	Aire	Emisión de partículas por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales	-17
		La emisión de ruidos por la operación de equipos de combustión interna que trabajan en la nivelación del terreno y trazos de viales	-20
BIOTICO	Flora	Disminución del número de especies en la zona por el corte de la vegetación existente en el área de 28,326.76 M2. determinada para la ejecución del proyecto.	-23
		Incorporación de especies introducidas y exóticas por la construcción de áreas verde y de jardinería.	-18
Paisaje		Cambio visual del paisaje por el levantamiento de edificaciones.	18
SOCIOECONOMICO	Social	Aumento de expectativas Comunes, de cooperación y crecimiento por la presencia de nuevas inversiones.	19
		Riesgo de accidentes asociados a las actividades de construcción.	-19
		Aumento del valor de los terrenos colindantes del proyecto por el nuevo desarrollo urbano.	25
		Incremento en la demanda de servicios municipales a la estructura pública y privada existente.	-19
	Economico	Mejora de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto	23
		Aumento de la tasa de empleo, por la disponibilidad de 125 puestos de trabajo de mano de obra	25
		Crecimiento de la inversión privada en la zona.	23
		Mayor ingreso al estado por el pago de impuestos.	15
Fase de Operativa			
FISICO	Suelo	La contaminación por el manejo inadecuado de residuos sólidos.	-16
	Agua	Degradación de la calidad de las aguas subterráneas por la descarga de aguas residuales domesticas procedentes de la descarga planta de tratamiento.	-21
BIOTICO	Flora	Cambio en la biodiversidad de la zona, por la incorporación y crecimiento de especies introducidas y exóticas en la zona.	-20
		Mantenimiento de áreas verdes y jardines	22
	Fauna	Riego de proliferación de vectores.	-18
Paisaje		Nuevos elementos en el paisaje de la zona, por la existencia del nuevs locales en la zona.	20
SOCIO-ECONOMICO	Social	Interacción de grupos comunales (Junta de Vecinos)	22
		Disminución de los riesgos inseguridad de los residentes, por la aplicación del concepto proyecto cerrado	26
	Económico	Aumento de la tasa de empleo por la disponibilidad de puesto permanente.	27
		Mayor ingreso por oportunidad de empleos directos por creación de 40 empleos en área administrativa y común, sumado a los puestos de empleo de personal domésticos.	22
		Reducción en los costos de renta de inmueble, por la presencia de mayor oferta en la zona	22

V. CAPITULO

PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL PMAA

5.1 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 Plaza Friusa Center 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 Plaza Friusa Center, 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 Plaza Friusa Center, 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 del Plaza Friusa Center.

El programa de manejo ambiental del Plaza Friusa Center, se 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.

5.1.1 Política ambiental que adoptará la Plaza Friusa Center

La política Plaza Friusa Center es 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 Plaza Friusa Center realizará lo siguiente:

- ✓ Informar a cada supervisor y empleado sobre las políticas Plaza Friusa Center 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 la Plaza Friusa Center, sus empleados y las empresas suplidoras 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.

5.1.2 Aspectos Ambientales.

Los aspectos ambientales relacionados con la operación del PLAZA FRIUSA CENTER 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 la Plaza Friusa Center.

En la siguiente tabla esbozamos los aspectos ambientales identificados para la construcción y operación de esta PLAZA FRIUSA CENTER

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.	○ Pérdida 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 locales	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

5.1.3 Normas y Especificaciones Ambientales.

Las normas y especificaciones ambientales que se describen a continuación reúnen la reglamentación ambiental vigente, la política ambiental de la Plaza Friusa Center 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 Plaza Friusa Center y 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 Plaza Friusa Center, en caso de ser requerido. Los auditores ambientales de las agencias competentes deberán tener acceso a estos registros previo a, o durante sus inspecciones.

5.1.3.1 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 locales, 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 (7:00A.M- 7:00P.M)	Nivel de Criterio 7:00P.M -7:00A.M
Área de Recreación, Hospitales, Escuelas	55 db	40 db
Área Locales Exclusiva	55 db	45 db
Mezcla de Área Locales y Comercial	65 db	45 db
Área Comercial	65 db	55 db
Mezcla de área comercial e industrial	65 db	55 db

5.1.3.2 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.

5.2 Se presentará la matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

Matriz Resumen PMAA Construcción PLAZA FRIUSA CENTER									
Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias monitoreos	Responsables	Costos	Documentos Generados
Físico Químico	AGUAS RESIDUALES	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.	Se contratarán e instalarán 4 unidades de Baños	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 PLAZA FRIUSA CENTER o Regente Ambiental Contratado	RD\$278,400	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Factura de servicio de la empresa que renta Informes generados por el Encargado Ambiental. Registro de los resultados de las mediciones de la calidad del agua.
			Construcción de los sistemas de manejo para aguas Residuales	Obra construida	Área de Recolección de aguas residuales y de drenaje	Única			
	AIRE, POLVO RUIDOS	Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.	Implementaran medidas de control de tránsito y humectación de las áreas en intervención	Presencia Polvo en el Ambiente	Área General de circulación	Diario	Ingeniero encargado de ejecución de obra	RD\$265,000	Factura de Compra de Equipos de Protección Personal. Informe de Monitoreo Realizado Registro Fotográfico de las actividades de humectación, personal usando equipos de Protección Personal y charlas impartidas.
			Se exigirá a los contratistas el programa de mantenimiento de equipos que trabaje en la obra	Presencia gases en el Ambiente	Entradas a la Instalaciones	mensual		RD\$0	
			Todos los materiales serán colocados en pilas cercadas con barrera de contra viento	Presencia Polvo en el Ambiente	Administración	Mensual	Encargado de la Obra y Encargado Ambiental.	RD\$0	
			Todo el personal que trabaja en área de concentración de polvos será dotado de EPP.	Personal usando EPP	Área General de la instalación	Diario		RD\$220,000	
			Se capacitar al personal mediante charlas asociadas a seguridad y riesgo.	Instructivos y charlas preparadas	Área de Talleres, área de operación de quipos	Trimestral	Empresa contratada	RD\$125,000	
			Implementación de capacitación al personal que labora	Personal Capacitado	Administración	Trimestral	Encargado de la Obra y Encargado Ambiental.		
	AIRE, MANEJO DEL RUIDO	Incremento en el nivel de ruido	Los principales equipos y maquinaria que provocan ruidos se implementaran en el proceso de excavaciones de planta baja de parqueos y cimiento de los edificios	presencia de Ruidos	Área General	mensual	Encargado de la Obra y Encargado Ambiental.	RD\$60,000	Registro de monitoreos de ruidos en el área Personal utilizando EPP
			Se exige a los camiones que entran y salen con materiales tengan sus	presencia de Ruidos	Área General	diario	Encargado de la Obra y Encargado Ambiental.	RD\$0	

			sistemas de escape en condiciones y que transiten a baja velocidad						
			Se realizarán monitoreo del ruido en todas las áreas	Monitoreos Realizados	Área General	semestral	Encargado de la Obra y Encargado Ambiental.	RD\$80,000	
			Todo el personal que labora en áreas vulnerable está equipado con los equipos de protección acorde a su área.	Personal usando EPP	Área General	Diario	Encargado de la Obra y Encargado Ambiental.	RD\$75,000	
	SUELOS, MANEJO DE COMBUSTIBLES	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos del agua, contaminación del suelo.	El proyecto solo tendrá uso de combustible para los equipos que trabajan en la construcción	Muro Construido Tanque Muro Construido	Área de Almacenamiento de Combustibles y lubricantes	Única	Ingeniero encargado de ejecución de obra	RD\$0	Muros de contención construido Registro para el control del volumen de los desechos generados y la frecuencia de su recogida y traslado por el ayuntamiento de municipal. Registro del Volumen de Residuos peligrosos dispuesto con gestores autorizado Certificado de descargo de residuos Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado Ambiental.
			El tanque de almacenamiento de combustible será dotado de un dique de protección contra derrame con capacidad del 110% el volumen que ocupe el mismo.					RD\$125,000	
			Descripción de un procedimiento de recepción, trasiego y almacenamiento de combustibles y lubricantes	Manual Elaborado				RD\$30,000	
			Colocar un envase de almacenamiento de aceites usados producto de los mantenimientos de equipos	Área de almacenamiento colocada				RD\$20,000	
			Disponer de Material absorbente contra derrames	Material disponible				RD\$15,000	
			Capacitación del Personal	Residuos dispuestos en depósitos autorizados				Lugar de Disposición	
	SUELOS, MANEJO DE RESIDUOS	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.	Manejo de los Escombros de construcción	Materiales dispuestos en depósitos autorizados	Material para Remover	única	RD\$750,000		
Manejo de Solidos Domésticos			Control de Manejo	área de almacenamiento temporal de residuos	mensual	Encargado de la Obra y Encargado Ambiental.	RD\$280,000		
	COSTO PMAA DE APLICACIÓN DE MEDIDAS DURANTE LA REMODELACION							RD\$2,168,000.00	

Matriz Resumen PMAA Operación PLAZA FRIUSA CENTER									
Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades a realizar	Parámetros a monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias monitoreos	Responsables	Costos	Documentos Generados
físico químico	AGUAS	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.	Análisis semestral de los Efluentes de las UTAR	pH. DBO5 (mg/l). DQO (mg/l). Sólidos totales, disueltos y suspendidos (mg/l). Coliformes fecales y totales. Aceites y grasas (mg/l). Hidrocarburos (mg/l). Temperatura (°C). Conductividad eléctrica (µS/cm).	Conexión del sistema	Semestral.	La Administración de PLAZA FRIUSA CENTER o Regente Ambiental Contratado.	RD\$80000	Registro con los resultados de los análisis de agua realizados al efluente de la planta de tratamiento de residuales líquidos. Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado Ambiental.
			Limpieza de los lodos resultante de la UTAR	Descargo de Removidos	Administración Plaza FRIUSA CENTER	bianual		RD\$ 365000	
	AIRE, MATERIAL PARTICULADO Y GASES	Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.	utilizar servicio de energía será responsabilidad del CEPM	Interconexión al sistema	Administración Plaza FRIUSA CENTER	Permanente	La Administración de PLAZA FRIUSA CENTER o Regente Ambiental Contratado.	RD\$0	Registro de Mantenimiento de equipos Registro de Monitoreos Realizados Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado Ambiental.
			Realizar Monitoreo al generador de emergencia	PM10, SO2, NO2, CO	Administración Plaza FRIUSA CENTER	Semestral.		RD\$54000	
	AIRE, MANEJO DEL RUIDO	Incremento en el nivel de ruido	Aplicar Controles sobre los Ruidos	dB (A)	área de Generación Eléctrica y Cuarto de Maquina	Diario	La Administración de PLAZA FRIUSA CENTER o Regente Ambiental Contratado	RD\$ 45000	
			Monitoreo de los análisis de Ruidos		Área Generador y Cuarto de Maquina	Semestral.		RD\$30000	
	SUELOS, MANEJO DE COMBUSTIBLES	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos del agua, contaminación del suelo.	Buenas practica en el almacenamiento y manejo de combustibles	Contaminación del suelo del área de servicios Contar con material contra derrames	área de generación Eléctrica y Cuarto de Maquina	Mensual	La Administración de PLAZA FRIUSA CENTER o Regente Ambiental Contratado	RD\$5000	Registro de control del consumo de energía. Registro de Mantenimiento de equipos Registro de Monitoreos Realizados Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado Ambiental

	SUELOS, RESIDUOS	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.	Colocación de zafacones de separación de residuos	Zafacones Colocados y señalado por tipo de residuos separación de Residuos	área General	Mensual	La Administración de PLAZA FRIUSA CENTER o Regente Ambiental Contratado	RD\$425,000	Registro la empresa de servicios contratada o por el ayuntamiento local Registro del volumen de residuos reciclados Registro del Volumen de Residuos Peligrosos dispuesto con gestores autorizado Certificado de descargo de residuos Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el Encargado Ambiental.
			Disposición de residuos generales con empresa de servicios o el ayuntamiento municipal	Residuos dispuestos con Gestor Responsable inspección a Lugares de disposición	área de gestión de Residuos	Semestral.		RD\$1,365,600	
			Disposición de residuos peligrosos	Residuos dispuestos con Gestor Responsable inspección a Lugares de disposición	área de gestión de Residuos	Semestral.			
			Capacitación al Personal	Capacitaciones Impartida	Capacitación Impartida	Semestral.		RD\$275,000	
	COSTO ANUAL DE APLICACIÓN DEL PMAA								RD\$ 2,671,000.00

5.3 Se presentarán las cinco (5) fichas de manejo anexas (anexo 2). debidamente trabajadas en los aspectos que apliquen a las condiciones específicas del proyecto.

De conformidad al requerimiento de PMAA para el proyecto, se elaboraron y completaron las fichas concernientes a:

- Manejo de Aguas Residuales
- Manejo De Material Particulado Y Gases
- Manejo Del Ruido
- Manejo De Combustibles
- Manejo de Residuos Solidos

FICHA No.1
PARA EL MANEJO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS

Subprograma de Manejo de Aguas Residuales	
Objetivo	
Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales domésticas/industriales en todas las etapas de desarrollo del proyecto y sus obras de infraestructura, proveer un sistema de manejo y tratamiento acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua o suelos receptores y la propagación de enfermedades infecto- contagiosas.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Causa	Residuos líquidos producidos por la actividad u ocupación humana en: adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y de infraestructura, de transporte operación adecuación o construcción vías y accesos, de material y escombros, Instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido.
Efecto	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.
ACCIONES DE DESARROLLAR	
1. Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas /Industriales en términos de volúmenes, cargas típicas de contaminantes, plano general de redes o de las instalaciones del proyecto. 2. Diseño del sistema de tratamiento, recolector y determinación de los lugares de ubicación de las instalaciones de tratamiento, formas y lugares de disposición. Tratamiento y disposición de aguas de escorrentía. 3. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento, con trampas de control de grasas, pozos sépticos, filtros anaerobios, filtro en grava u otro sistema de tratamiento que permita el manejo adecuado de aguas residuales domésticas, y evite su proximidad y contaminación con aguas superficiales y subterráneas. 4. El diseño y construcción del sistema de tratamiento se realiza antes de iniciar las actividades constructivas, se deben tener en cuenta las características del lugar en el cual se va a instalar o construir el sistema de tratamiento (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, paisaje), la capacidad de asimilación hidráulica y las necesidades de tratamiento de las instalaciones (caudales producidos). Tanques de sedimentación. 5. Instalación de baños portátiles en la fase de construcción del proyecto.	

Desarrollo de Acciones en Etapa de construcción	
1- Las aguas residuales para generarse durante la construcción serán la del uso del personal que trabajara en las edificaciones del proyecto 2- Se contratarán e instalarán 4 unidades de Baños 3- Construcción de los sistemas de manejo para aguas Residuales	
Acciones en Etapa de Operativa	
1- Contar con unidades de Tratamiento de Aguas Residuales (UTAR) que garantice la vida del proyecto 2- Monitoreo de los Efluentes de la UTAR 3- Limpieza de los lodos resultante de la UTAR El proyecto contara con 4 unidades de tratamiento cada 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.	
TECNOLOGÍAUTILIZAD	
Solicitud de (los) permiso(s) correspondientes para realizar la(s) descargas de aguas residuales, en el caso de descargar en una planta de INAPA/COORAS. Selección del sistema de tratamiento en función de los estándares de calidad del proyecto, el cumplimiento de la normatividad vigente y el grado de eliminación que ofrece cada tipo de tratamiento, respecto a las exigencias de calidad del agua residual para que pueda ser reutilizada o vertida Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento.	
LUGAR DE APLICACIÓN	Localización del sistema de tratamiento en concordancia con la ubicación de las instalaciones, construcción y operación de instalaciones temporales y obras de infraestructura.
	Durante La Construcción las unidades de baños Móviles estarán alrededor del Campamento. Durante la operación se verifica en la planta de tratamiento construida

SEGUIMIENTO	
• Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento • Monitoreos de calidad de agua, parámetros de calidad, métodos de muestreo y análisis, periodicidad de los muestreos. • Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento. • Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de opciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia.	
COSTOS DE APLICACIÓN	
Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto	
Costos en Matriz resumen del PMAA	

FICHA No.2
PARA EL MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO Y GASES

Subprograma de Manejo de Emisión de Gases y Material Particulado	
Objetivo	
Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados de los trabajos de desarrollo del proyecto.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Causa	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías de accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
Efecto	Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.
ACCIONES A DESARROLLAR	
Las principales fuentes de emisión de material particulado y gases en el área de desarrollo de las obras de infraestructura urbana son: el tráfico vehicular, la operación de maquinarias y la acción del viento en áreas abiertas. La evaluación, prevención y mitigación de estos posibles impactos se pueden lograr con medidas sencillas, entre las cuales se destacan: 1. Planeación de la ubicación de instalaciones de servicio, patios de acopio y zonas de disposición de estériles, determinando la dirección de los vientos como criterio decisivo. 2. Realización de medidas de prevención y control de emisión de partículas como barreras rompevientos, revegetalización, humectación y cubrimiento de pilas de material de escombros. 3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de velocidad vehicular. 4. Proteger el material proveniente de excavaciones o construcción, en los sitios de almacenamiento temporal. 5. Humectar los materiales expuestos al arrastre del viento 6. Realización de monitoreo permanente de concentraciones de gases, con sistemas de alarma para evitar 7. sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos. 8. Establecer, si es preciso, estaciones de monitoreo de aire en el área de influencia de la obra. 9. Realizar mantenimiento periódico de maquinarias y vehículos, para el control de la emisión de gases. 10. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible a polvos, gases, humos, entre otros. 11. Educación y capacitación a todo el personal de la obra ya contratistas sobre las medidas de prevención y control en la emisión de material particulado.	

Igualmente, capacitación relacionada con las medidas de prevención, para evitar inhalaciones de gases nocivos y polvo.
DETALLES DE ACCIONES FASE DE CONSTRUCCION
• Implementaran medidas de control de tránsito y humectación de las áreas en intervención • Se exigirá a los contratistas el programa de mantenimiento de equipos que trabaje en la obra • Todos los materiales serán colocados en pilas cercadas con barrera de contra viento • Todo el personal que trabaja en área de concentración de polvos sera dotado de EPP. • Se capacitar al personal mediante charlas asociadas a seguridad y riesgo.
DETALLES DE ACCIONES DE DESARROLLO
• Utilizar servicio de energía será responsabilidad del CEPM • Realizar Monitoreo al generador de emergencia • Monitoreo de emisiones al generado de emergencia
TECNICA/TECNOLOGIA A UTILIZAR
1- Control de velocidad vehicular y señalización en zonas no pavimentadas. 2- Humectación permanente en zonas no pavimentadas y de los materiales expuestos al arrastre del viento. 3- Realización de mantenimiento preventivo periódico de maquinaria, equipos y vehículos. 4- Dotación a personal expuesto de equipos de seguridad. 5- Implementar medidas educativas y de capacitación al personal del proyecto (residente, contratista).
SEGUIMIENTO

• Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones. • Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Controlar y verificar periódicamente los vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Seguimiento y control de velocidad de vehículos • Monitoreo permanente de gases • Operación de estaciones de monitoreo en el área de la obra • Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.
MONITOREO
Fase de remodelación: ➤ Implementación de plan de humectación de planes de humectación y cerco de materiales ➤ La implementación del control de tránsito durante la entrada y salida de vehículos cargando materiales ➤ La dotación de todo el personal de los Equipos de protección Personal ➤ La capacitación del Personal Fase de operación: ➤ Verificar que el generador eléctrico de emergencia reciba sus mantenimientos en función de horas trabajadas. ➤ Análisis de los Gases de Combustión del Generador Eléctrico de emergencia ➤ Verificar que se capacite al personal que trabajará en el proyecto (obreros y contratistas), sobre las medidas de seguridad
COSTOS DE APLICACIÓN
Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.
Costos en Matriz resumen del PMAA

FICHA No.3
PARA EL MANEJO DEL RUIDO

Subprograma de Manejo de Control de Ruidos	
Objetivo	
Prevención, control y mitigación de los ruidos causados por los trabajos de construcción y operación del proyecto	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Causa	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
Efecto	Incremento en el nivel de ruido.
ACCIONES A DESARROLLAR	
- Definición de los puntos de generación de ruidos. - Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruido que ocasiona el proyecto. - Definir la manera más efectiva para el control técnico y la reducción del ruido, de acuerdo con las condiciones y necesidades de operación, entre las cuales se encuentran: modificación de la ruta de propagación con el uso de pantallas, encerramiento, y protección o aislamiento del receptor. - Realizar desde la planeación del desarrollo de obra el manejo del ruido, con la concesión de materiales acústicos apropiados como absorbentes (transforman la energía sonora en energía térmica), materiales de barrera (proporcionan aislamiento) y materiales de amortiguación. - Considerar barreras y medios naturales que afectan la propagación del ruido como plantaciones, barrancos, diques y valles. - Realizar el mantenimiento adecuado de los equipos y la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción, como medida de reducción de los niveles de ruido; así mismo, adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso. - Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por pitos, bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros. - Respetar las señales y normas de tránsito, a velocidades controladas con el fin de no causar daños a la propiedad privada o pública. - Capacitar al personal del proyecto y contratistas, en el manejo del ruido. - Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido.	

DETALLES DE ACCIONES FASE DE CONSTRUCCION

- Los principales equipos y maquinaria que provocan ruidos solo se utilizaran en la apertura del área de la pecina la apertura de los cimientos de edificaciones.
- Se exige a los camiones que entran y salen con mariales tengan sus sistemas de escape en condiciones y que transiten a baja velocidad
- Se realizarán monitoreo del ruido en todas las áreas
- Todo el personal que labora en áreas vulnerable está equipado con los equipos de protección acorde a su área.

DETALLES DE ACCIONES DE DESARROLLO

- Las operaciones de Plaza Friusa Center, se han diseñado para que el Ruido no sea una molestia, por lo que el generadores eléctricos de emergencia en sus inmediaciones estará alojado en una caseta totalmente insonorizada.
- Aplicar Controles sobre los Ruidos
- Monitoreo de los análisis de Ruidos

TECNOLOGIA A UTILIZAR

- Utilización de equipos acústicos apropiados como: absorbentes (lana de vidrio, espumas de poliuretano, espumas con películas protectoras), materiales de barrera (naturales: arborización, materiales de acopio, diques, muros, planchas de acero, vidrio o concreto) y materiales de amortiguación (sustancias viscosas o elásticas, caucho y plástico).
- Instalar encerramientos acústicos, tanto en el interior como en el exterior de la obra y los lugares de generación del ruido, mantener ventilación e iluminación adecuadas para el personal de la construcción.
- Mantenimiento periódico de maquinarias, equipos y vehículos.
- Realización de talleres educativos y capacitaciones al personal del proyecto operador de vehículos, maquinarias y equipos (residente, contratista).
- Dotación al personal de implementos de seguridad.

SEGUIMIENTO
• Mediciones periódicas de control del ruido, ambientales y ocupacionales. • Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas para mediciones de material particulado y Control de ruido. • Control del mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de salud ocupacional y riesgos profesionales. • Estar atento a cualquier queja, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en el proyecto para lograr una solución efectiva, que permita, a la vez, retroalimentación positiva con aportes o ideas para mejorar el ambiente de trabajo.
MONITOREO
Fase de Construcción: ➤ La implementación del control de tránsito durante la entrada de maquinarias ➤ La dotación de todo el personal de los Equipos de protección Personal ➤ Monitoreo de los niveles de ruidos externo e interno. ➤ Verificar la implementación de la capacitación al personal que trabajará en el proyecto (obreros y contratistas), sobre las medidas de seguridad Fase de Operación: ➤ Verificar la implementación de la capacitación al personal que trabajará en la instalación sobre las medidas de seguridad ➤ Monitoreo de los análisis de Ruidos
COSTOS DE APLICACIÓN
Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.
Costos en Matriz resumen del PMAA

FICHA No.4
PARA EL MANEJO DE COMBUSTIBLES

Subprograma de Manejo de Manejo de Combustibles	
Objetivo	
Prevenir, controlar y mitigar de los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante la realización de trabajos de construcción y operación.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Causa	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
Efecto	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos del agua, contaminación del suelo.
ACCIONES A DESARROLLAR	
El uso de combustibles es fuente energética para la maquinaria, equipos y vehículos empleados durante la realización de los trabajos de obra. Para el manejo de los combustibles se consideran los siguientes aspectos: 1- Limitar la aplicación y uso de sustancias químicas, derivadas del petróleo, en sectores cercanos a cursos de agua. 2- Asegurar el almacenamiento, transporte adecuado y deposición de los combustibles. El almacenamiento requiere realizarse en lugares confiados y cubiertos que se ubicaran en una distancia no menos de 40 metros de los cursos de agua e instalaciones temporales para evitar que se presenten derrames o fugas que puedan contaminar el suelo, así mismo, requieren a instalación de una trampa de grasa. 3- Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles, utilizar un sistema un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canales alrededor y recogiénolo con aserrín, tierra o arena. Posteriormente, disponer el material en un sitio apropiado, con alta capacidad de impermeabilización y lejos de los cursos de agua. 4- En lugares donde se realice el abastecimiento de combustible, se requiere un extintor cerca del sitio, sin fuentes de ignición en los alrededores (cigarrillos encendidos, llamas), verificar el correcto acople de mangueras con el propósito de prevenir derrames y mantener elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (paños oleofilicos, arena, aserrín, trapos).	

- 5- Evitar que los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias químicas a las redes de aguas lluvias, a cuerpos de agua, o su disposición directamente sobre el suelo.
- 6- Mantener almacenadas, de acuerdo con las necesidades de operación, cantidades mínimas de combustibles.
- 7- En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos del plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos.
- 8- Capacitación y entrenamiento de brigadas contra incendio y de los procedimientos establecidos por el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos que se tenga.

DETALLES DE ACCIONES FASE DE CONSTRUCCION

- El proyecto solo tendrá uso de combustible para los equipos que trabajan en la construcción
- El tanque de almacenamiento de combustible será dotado de un dique de protección contra derrame con capacidad del 110% el volumen que ocupe el mismo. Este dique será totalmente cerrado e impermeabilizado y el mismo contará con una válvula de drenado la cual permitirá extraer las acumulaciones de agua producto de las lluvias.
- Descripción de un procedimiento de recepción, trasiego y almacenamiento de combustibles y lubricantes
- Colocar un envase de almacenamiento de aceites usados producto de los mantenimientos de equipos
- Disponer de Material absorbente contra derrames
- Capacitación del Personal

DETALLES DE ACCIONES DE DESARROLLO

- Se manejarán combustibles para la operación de la planta de Emergencia y el mismo deberá contar con su dique de contención contra derrames
- El tanque de almacenamiento de combustible será dotado de un dique de protección contra derrame con capacidad del 110% el volumen que ocupe el mismo. Este dique será totalmente cerrado e impermeabilizado y el mismo contará con una válvula de drenado la cual permitirá extraer las acumulaciones de agua producto de las lluvias.

TECNOLOGIA A UTILIZAR

Instalación de sistema de bombeo y áreas impermeabilizadas, para el manejo y abastecimiento de combustibles.

• Instalación de sistema para la prevención de fugas y derrames en sitios de almacenamiento, tanques de almacenamiento de combustibles, y sistemas de conducción. • Diseño de medidas en caso de derrames que eviten su escurrimiento como canaletas, impermeabilización, muros de contención. • Uso de elementos como paños oleofilicos, aserrín, tierra o arena para la contención y limpieza de derrames accidentales, ubicación de polietileno que cubra la totalidad del área donde se realizara esta actividad, de forma tal que se evite contaminación del suelo por derrames accidentales. • Diseño y construcción de zonas impermeabilizadas, cubiertos con techos los sitios de distribución para evitar que las aguas lluvias expandan los efectos del combustible cuando se presenten fugas o derrames accidentales. • Diseño y construcción de diques perimetrales en depósitos de hidrocarburos con suelos impermeabilizados, con mayor capacidad que los tanques de almacenamiento. • Ubicación efectiva de elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (arena, aserrín, trapos). • Definición de la frecuencia y el tipo de monitoreo de fugas, de acuerdo con la normatividad vigente. • Mantener procedimientos, de acuerdo con las necesidades de operación, para la manipulación de combustibles, de residuos sólidos y peligrosos, aceites usados y material utilizado luego de la contención y limpieza de derrames accidentales.	
LUGAR DE APLICACION	Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y en zonas en donde se ubiquen vías de acceso con flujo vehicular y en las áreas designadas para abastecer de combustibles a maquinarias, equipos y vehículos.
SEGUIMIENTO	
• Control periódico de las condiciones ambientales de los lugares dispuestos para el almacenamiento, transporte y disposición de combustibles. • Monitoreo periódico de los sistemas instalados para la prevención, y detección de fugas y derrames. • Análisis de datos de historial de frecuencias, y tipos de monitoreo de fugas. • Verificación de efectividad de las medidas, acciones y tecnologías planteadas para el manejo de combustibles • Análisis de informes de caracterización de vertimientos.	

• Simulacros y verificación permanente de la actualización y pertinencia de los procedimientos definidos en el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos. • Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Capacitación del personal en el manejo de combustibles (almacenamiento, detección de fugas, atención de derrames).
MONITOREO
Fase de construcción: ➤ Construir los muros de contención para el tanque de almacenamiento ➤ Construcción área de contención cerrada para los aceites lubricantes nuevos y usados ➤ Capacitaciones Impartidas Fase de operación: ➤ Tanque con muro construido ➤ Capacitaciones Impartidas
COSTOS DE APLICACIÓN
Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.
Costos en Matriz resumen del PMAA

FICHA No. 5
PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Subprograma para manejo de Residuos sólidos y Escombros	
Objetivo	
Implementar las medidas preventivas y de control necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos, que se generan en el proyecto con el fin de proteger la salud humana y los recursos suelos, aire, agua y paisaje.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
Causa	Adecuación o construcción y operación de las instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final del material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
Efecto	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.
ACCIONES A DESARROLLAR	
En el desarrollo de los trabajos de remoción de suelo se tiene una alta heterogeneidad de residuos sólidos, propios o no, de la actividad de desarrollo de la obra que se podrían clasificar en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, materiales tóxicos, entre otros. Las actividades mencionadas a continuación se orientan a la prevención y control que se va a realizar en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos: 1- Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición. Con base a estos aspectos se definen los equipos y métodos de recolección, frecuencia, rutas, sitios y cuidados de acopio temporal y disposición de los residuos. 2- Con base a la caracterización proyectada, determina el tipo de disposición final de los residuos, considerar alternativas como la utilización del servicio de recolección de basura existente en la región, diseño y construcción de rellenos sanitarios, incineración, utilización de residuos orgánicos para compostaje, comercialización de material reciclable, entre otros. Para ellos es deseable establecer un plan de manejo de desechos sólidos, con metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se utilizan o reciclan. Ello se habrá de presentar mediante un registro.	

3- Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:

Por ejemplo: residuos sólidos ordinarios: conocidos también como residuos domésticos, incluyen desechos de alimentación (materia orgánica, putrescible, material biodegradable y perecedero), papel, cartón, textiles, caucho, madera, vidrio, metales, residuos de poda, entre otros. Son los producidos en instalaciones temporales, casinos, oficinas y demás instalaciones con ocupación humana. Los desechos de alimentación pueden ser entregados para compostaje o como alimentos de animales de la comunidad local, los desechos no perecederos pueden ser utilizados y reciclados.

4- El lugar de acopio o de almacenamiento temporal de los residuos sólidos requiere disponer de recipientes independientes e identificables claramente, para lograr la separación de los residuos desde su fuente de generación. Tanto el lugar destinado para el acopio temporal como los recipientes, consideran las características de los residuos que van a contener, por ejemplo, los recipientes de los residuos sólidos especiales requieren ser impermeables y resistentes a la corrosión, ubicados separadamente de los demás tipos de residuos.

5- Como actividades de prevención se considera buscar la minimización la producción de los residuos sólidos, esto esperado como resultado de la aplicación de planes de educación ambiental y sensibilización dirigidos al personal vinculado al proyecto.

6- Capacitación, sensibilización y educación del personal que labora en el proyecto sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados, incluidos aspectos de clasificación, almacenamiento y disposición de residuos.

7- Evitar disposición de material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.

8- Antes de iniciar la construcción de las instalaciones temporales, el contratista coordinara en la empresa de servicio público correspondiente lo relacionado con las practicas, sitios de almacenamiento temporal, clasificación y horario de recolección de los residuos sólidos ordinarios.

9- Planificar la disposición final de los desechos provenientes del desmantelamiento. Los materiales reutilizables serán retirados por el

contratista y dispuestos, según su interés, en otro sitio u obra que este adelantando, sin que afecten el funcionamiento normal de los ecosistemas circundantes.

10-Establecer una política de compras que favorezca los productos que sean ambientalmente benignos y que puedan ser utilizados como materiales de construcción, bienes de capital, alimentos y combustibles (aplicable solo para actividades de turismo)

11-Establecer una política de reducción de artículos descartables y combustibles (aplicable solo para actividades de turismo).

DETALLES DE ACCIONES FASE DE CONSTRUCCION

Los residuos de la remodelación se han cauterizan por ser residuos de construcción y reconstrucción, chatarras por los cambios tecnológicos, domésticos por la presencia de personal y Orgánicos por las adecuaciones de jardinería y áreas verde.

1.- Manejo de los Escombros de construcción

- Los escombros de construcción que por cuyas características puedan ser utilizados como material de relleno, se transportarán en camiones cubiertos con lona que recubran el contenido para evitar su dispersión en el trayecto a la zona de disposición final como material de relleno.
- Los residuos asociados materiales como maderas, material de cobertizo, cartones y otros, se contará una empresa para su manejo y disposición final

Su recogida se realizará de acuerdo con el volumen generado y cronograma de ejecución del proyecto.

2.- Manejo de los desechos sólidos domésticos:

- Estos desechos serán colocados en tanques de 55 galones.
- Su recogida se realizará periódicamente por una empresa contratada para tales fines

4.- General del Manejo:

No se mezclarán los desechos sólidos no peligrosos con los peligrosos, ni los que se puedan reciclar con los que no se puedan.

5.- Disposición final:

Se contratarán los servicios de una empresa autorizada de la zona para recogida y disposición final.

DETALLES DE ACCIONES DE DESARROLLO

Los desechos domésticos o sólidos consisten básicamente en materia orgánica (putrescible, material biodegradable, residuos de poda de limpieza de jardines, restos de comida madera no pintada); papel, cartón, etc., plásticos: textiles sintético y natural; caucho; madera pintada o impregnada de sustancias químicas; vidrio y cerámicas; metales; escombros de hormigón; entre otros esto serán manejado de acuerdo con su condiciones y características. A continuación, el manejo:

- Se colocarán zafacones con fundas plásticas identificados por tipo de residuos en las diferentes áreas, para que los usuarios puedan colocar los residuos motivando la separación en la fuente.
- Los residuos salientes de los edificios serán colocados en el área común diseñada
- Los desechos de las locales serán colocados en los patios de estas.
- La disposición de los demás desechos será por una empresa autorizada para el manejo de estos

Disposición final para todos los desechos peligrosos: El traslado y disposición de los desechos sólidos peligrosos será realizado por un gestor acreditado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (a selección de la facilidad del listado de empresas disponible).

Indicaciones generales:

- Los desechos peligrosos no podrán estar almacenados por más de 6 meses.

No se podrán mezclar desechos peligrosos y no peligrosos.

TECNOLOGIA A UTILIZAR

De acuerdo con la caracterización de residuos desarrollada se definirán las técnicas o tecnologías por emplear para el manejo de los residuos sólidos generados, algunas de estas contemplan:

- 1- Centros de acopio temporal: la correcta disposición de los residuos inicia con un almacenamiento en la fuente de generación, en recipientes reutilizables, combinados con las bolsas plásticas desechables para facilitar su manipulación. Se separan en la fuente de origen los residuos que puedan ser reciclados de aquellos con características peligrosas e industriales, y disponer de recipientes identificados (rotulados), como

canecas de 55 galones rotuladas y con tapa, para facilitar la separación en la fuente, ubicados de manera que no se mezclen entre sí y puedan utilizarse, reciclarse o disponerse adecuadamente. Las áreas designadas para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos ordinarios y especiales, deben quedar ubicadas en lugares visibles y de fácil identificación por cada una de las personas vinculadas al proyecto. El tiempo de almacenamiento debe de ser tal, que los residuos no presenten ningún tipo de descomposición.

- 2- Reutilización, reciclaje: la reutilización y el reciclaje son métodos mediante los cuales se aprovechan y se transforman los residuos sólidos recuperados. Si se desarrollan procesos de reciclaje o reutilización en el proyecto, desde la fuente generadora del residuo se requiere la separación, acopio, reutilización, transformación y comercialización del residuo reciclable o reusable.
- 3- Compostaje: el compostaje es un proceso biológico, en el que los microorganismos (bacterias, hongos, levaduras), transforman la materia orgánica de los residuos en una materia estable rica en nutrientes, sales minerales y microorganismos beneficiosos para el suelo y el desarrollo de las plantas, los residuos orgánicos podrán ser utilizados para compostaje o como alimento para animales de la comunidad local.
- 4- Incineración: la incineración se considera un procesamiento térmico de los residuos sólidos mediante la oxidación química en exceso de oxígeno. Este proceso podrá ser utilizado por el contratista, siempre y cuando los permisos y el cumplimiento de la legislación vigente.

SEGUIMIENTO

Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.

Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema del manejo y disposición de residuos sólidos.

Caracterizaciones periódicas de los residuos sólidos generados por las labores de construcción, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición con el objeto de llevar estadísticas y análisis de tendencias en la reducción y manejo de los residuos sólidos generados.

Efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas en un sitio y periodo determinado, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública para evaluar la efectividad del sistema de control.

MONITOREO

Fase de construcción:

- Manejo y disposición adecuada de los escombros de construcción y residuos de la remodelación.
- Manejo de sólidos domésticos con empresa autorizada
- Cantidad de residuos peligrosos manejado con Gestores.
- Certificado de Descargo
- Área adecuada para almacenar residuos

Fase de operación:

- Verificar que se hayan hecho los depósitos de separación de residuos
- Verificar los lugares de almacenamiento de residuos.
- Verificar la gestión adecuada de los residuos
- Verificar descargo por gestión de residuos

COSTOS DE APLICACIÓN

Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto.

Costos en Matriz resumen del PMAA

5.4 Otros Requerimientos de PMAA

Los camiones a realizar los botes de material deberán tener tickets suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas para realizar dicha actividad (si aplica).

El área se encuentra en pleno desarrollo de las diferentes instalaciones contempladas, una vez se requiera la salida de material de bote, se estará solicitando al ministerio los tiques correspondientes

5.4.1 - Se establecerán medidas de prevención para mantener la fluidez del tránsito vehicular en la carretera.

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.

5.4.2 - Presentar una identificación de riesgos con potenciales daños al medio ambiente, a la seguridad del personal que laborara en el proyecto ya las personas en su área de influencia

Se presenta de conjunto un análisis de riesgo y plan de contingencia para el proyecto.

5.4.3 - Presentar un plan prevención y de contingencia ante incendios, sismos, huracanes, incluyendo ruta de evacuación, protección de la infraestructura y al personal operativo (suministro de equipos de protección y seguridad, para su personal) entre otros.

5.4.3.1 Plan de Contingencia y adaptación a Cambios Climáticos

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, este 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.

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:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$$

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 del mismo se clasifica en:

- ❖ Ligeramente dañino (daños superficiales, pequeños cortes, etc.).
- ❖ Dañino (fracturas menores, laceraciones, quemaduras, etc.).
- ❖ Extremadamente dañino (amputaciones, lesiones mortales, etc.).
- ❖ Probabilidad de que ocurra el daño
- ❖ La probabilidad de que ocurra el daño se gradúa utilizando 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

Daño: 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.

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	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

Frecuencia del riesgo: Para determinarla se usa la siguiente puntuación

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.

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.

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.

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

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.

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.

5.4.3.2 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 forman 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

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.

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.

5.3.3 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.

5.3.4 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 segun la emergencia:

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 transito
- ❖ Incendios
- ❖ Derrumbes
- ❖ Atrapamiento y choque con elementos móviles de las máquinas.

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.

5.3.5 Medidas Preventivas a Aplicar en Caso de:

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

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.

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

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.

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.

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.

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 es:

- ❖ 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

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.

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.

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

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 los mismos 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 localeses, 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

5.3.6 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.

5.3.6.1 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.

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.

5.3.6.2 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.

5.4 Matriz Resumen del Plan de Contingencias

Matriz Resumen del Plan de Contingencias												
Medio	Factor	Indicadores impactos	Actividades para realizar	Parámetros a monitorear	Puntos muestr os	Frecuenci as monitore o	Responsa bles	Costos				
Socio Económico	Población y sector Económico	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por huracanes y terremotos Riesgo de pérdidas de vidas humanas y bienes materiales por incendios Riesgo de accidentes par los empleados de la empresa, clientes y visitantes Riesgo por accidentes de transito Riesgo por derrames Riesgos por vandalismos	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				
			Capacitación del personal del plan de contingencia	Cursos de capacitación dados				20,000				
			Aplicar primeros auxilios a quien lo requiera	Botiquines, extintores				20,000				
			Aplicar las medidas de seguridad pertinentes	Número de accidentes				Valor considerad o gastos empresa				
			Señalización en todo el área y vías de acceso	Señales de evacuación colocadas				25,000				
			Personal						125,000.00			
			TOTAL, RD \$						245,000.00			

5.5 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 Riegos 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\$ 245,000.00	Los costos incluyen los honorarios del personal técnico que intervienen plan de contingencia (Personal PMAA RD\$125000), 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.
--	---

5.6 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.

5.6.3 Matriz de Adaptación al Cambio Climático

Elemento del medio	Nombre del subprograma	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 ● 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	● Pérdida humana en caso de desconocer las medidas de mitigación y supresión de incendios, ● Pérdidas materiales y/o activos de la empresa. ● Daño a la infraestructura física	● 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. ● 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.

VI. CAPITULO**Declaración jurada del promotor de responsabilidad sobre el contenido del DIA**

Yo **Guillermo Nicolau Salleras**, español, mayor de edad portador de la cedula de Identidad No. **402-2281052-1**, representante legal de **INVERSIONES HIGUEYANAS, S.R.L RNC 1-19-01835-1** "Declaro haber leído y acepto la declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto **"PLAZA FRIUSA CENTER"** (Código **S01-25-00500**). ubicado en la Avenida Estados Unidos Esq. Friusa Center, paraje Friusa, sector Bávaro, municipio Salvaleon De Higüey, provincia La Altagracia; los inmuebles identificados como: dentro del ámbito del inmueble con certificado de título Designación Catastral Núm. 505675991028, Matricula Núm. 3001251759, con una extensión superficial de terreno de 25,265.76 m², que formado por el polígono del proyecto está definido por las coordenadas por pares "Este, Norte" UTM 19Q:

PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	557786.99	2065939.22	29	558083.04	2065573.37
2	557800.29	2065946.93	30	558074.61	2065582.93
3	557810.57	2065952.83	31	558063.76	2065596.85
4	557822.9	2065960	32	558054.36	2065611.2
5	557831.43	2065964.99	33	558045.26	2065626.52
6	557844.84	2065972.84	34	558037.56	2065641.18
7	557890.84	2066000.01	35	558029.73	2065656.82
8	557904.4	2066008.14	36	558023.09	2065670.32
9	557938.15	2066029.33	37	558018.88	2065678.93
10	557943.75	2066009.74	38	558010.58	2065695.76
11	557949.83	2065976.16	39	558002.01	2065710.99
12	557955.59	2065944.32	40	557994.66	2065723.63
13	557960.5	2065917.17	41	557988.09	2065734.4
14	557965.22	2065891.06	42	557980.32	2065746
15	557970.06	2065864.32	43	557966.91	2065763.69
16	557974.38	2065840.44	44	557957.58	2065775.02
17	557977.82	2065822.7	45	557948.94	2065785.19
18	557983.18	2065799.01	46	557939.5	2065795.98
19	557987.97	2065780.49	47	557929.2	2065807.33
20	557992.85	2065763.48	48	557919.44	2065816.59
21	557998.33	2065746.08	49	557900.88	2065834.11
22	558004.9	2065727.04	50	557890.72	2065843.58
23	558012.56	2065706.84	51	557874.82	2065858.01

24	558022.79	2065682.43	52	557862.39	2065869.65
25	558033.82	2065658.66	53	557852.36	2065879.12
26	558046.39	2065634.1	54	557843.47	2065887.56
27	558058.37	2065612.68	55	557809.21	2065919.1
28	558072.14	2065590.01	56	557800.33	2065927.19

Como representante legal de la empresa promotora, 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”.

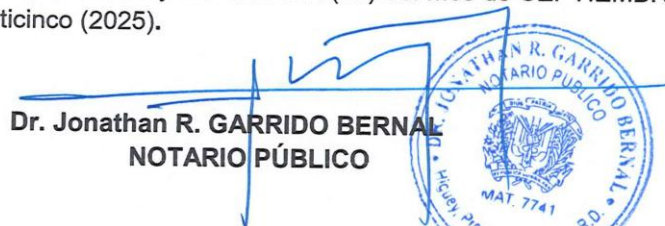
Por **EL PROMOTOR:**


Guillermo Nicolau Salleras
 Promotor



CERTIFICACIÓN DE FIRMAS

Yo, **Dr. Jonathan R. GARRIDO BERNAL**, Notario Público de los del Número para el municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, Matrícula No. 7741; **CERTIFICO Y DOY FE** de que las firmas que anteceden a este documento, fueron puestas en mi presencia por los señores **GUILLERMO NICOLAU SALLERAS**, en sus ya indicadas calidades, quienes me han declarado haberlo hecho por sus libres y expresas voluntades, y que esas son las firmas que acostumbran a usar en todos los actos de sus vidas, tanto públicos como privados. En la ciudad de Higüey, municipio de Higüey, Provincia La Altagracia, República Dominicana, siendo hoy día QUINCE (15) del mes de SEPTIEMBRE del año dos mil veinticinco (2025).


Dr. Jonathan R. GARRIDO BERNAL
 NOTARIO PÚBLICO



VII. Capítulo**CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS**

SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. (2000). Ley General de 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. Zanoni. 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.
- 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

Ing. Rafael Peña Tejada
Especialista Ambiental

La Altagracia, R.D.
22/5/2025

Señores: **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Atención: **Neftali Brito**
Directora de Evaluaciones

Asunto: **Invitación a Vista Publica**

Distinguido Señor(a)

Nuestro proyecto, **PLAZA FRIUSA CENTER** consistente en la construcción y operación de una Plaza Comercial, Registrado en el Ministerio de Medioambiente con el código **S01-25-00500** a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, 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 13 de junio de 2025, a las 2:45 PM en La Casa de La Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Erpidio casi al Lado de la Estancia Infantil, Friusa, 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

Teodoro Chaserriau No. 21, Plaza Privada Suíte 305, Los Millones Sto. Dgo, R.D., Tel.: 829-986-20

División de Correspondencia
Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto
<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>
Código de Registro: **MMARN-EXT-2025-03936**
CONTRASEÑA: **DF9F1B36**
Fecha y Hora:
23-may-2025 - 09:32:22
Registrado por:
Florian Payares, Briceylyz Cesia
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comunicarse al
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116





La Altagracia, R.D.
26/5/2025

Señores: **Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana**
Atención: **Director Municipal**
Asunto: **Invitación a Vista Pública**

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "**Plaza Friusa Center**" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código **S01-25 – 00500** a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Erpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. 829-986-2062 y **Ing. Susana Rodriguez** Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.



Ramón Fernández G.
Representante



Downtown Solution Services Yar SRL
Boulevard Turístico del Este, esq. Av. Barceló, Edificio Downtown Business Center, Suite 207,
Bávaro Punta Cana, Provincia La Altagracia. Tel. 829-249-3332/829-471-3910



La Altagracia, R.D.
26/5/2025

Señores: **UGAM**
Atención: **Sr. David Sena**
Asunto: **Invitación a Vista Pública**

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "**Plaza Friusa Center**" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código **S01-25 – 00500** a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Erpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. 829-986-2062 y **Ing. Susana Rodríguez** Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.



Ramón Fernández G.
Representante



Downtown Solution Services Yar SRL

Boulevard Turístico del Este, esq. Av. Barceló, Edificio Downtown Business Center, Suite 207, Bávaro Punta Cana, Provincia La Altagracia. Tel. 829-249-3332/829-471-3910



La Altagracia, R.D.
26/5/2025

Señores: **Distrito Municipal Turístico Verón Punta Cana**

Atención: **Director de Asuntos Comunitario**

Asunto: **Invitación a Vista Pública**

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, “**Plaza Friusa Center**” consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código **S01-25 – 00500** a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Erpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. 829-986-2062 y **Ing. Susana Rodriguez** Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio.

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.


Ramón Fernández G.
Representante


09/06/25
12:14 PM
Carolina Brito

Downtown Solution Services Yar SRL
Boulevard Turístico del Este, esq. Av. Barceló, Edificio Downtown Business Center, Suite 207,
Bávaro Punta Cana, Provincia La Altagracia. Tel. 829-249-3332/829-471-3910



La Altagracia, R.D.
26/5/2025

Señores: **Cuerpo de Bomberos**
Atención: **Coronel Cuerpo de Bomberos**
Asunto: **Invitación a Vista Pública**

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "**Plaza Friusa Center**" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código **S01-25 - 00500** a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Erpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. **829-986-2062** y **Ing. Susana Rodriguez** Tel. **809-753-1438** Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.


Ramón Fernández G.
Representante



Downtown Solution Services Yar SRL

Boulevard Turístico del Este, esq. Av. Barceló, Edificio Downtown Business Center, Suite 207, Bávaro Punta Cana, Provincia La Altagracia. Tel. 829-249-3332/829-471-3910



La Altagracia, R.D.
10/6/2025

Señores: JUNTAS DE VECINOS DEL POLÍGONO #3

Atención: PRESIDENTE JOSÉ RAMOS (YONY)

Asunto: Invitación a Vista Pública

J. Ramos
Presidente
Poligono 3
Bávaro

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "Plaza Friusa Center" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código S01-25 - 00500 a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Elpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al Ing. Rafael Peña Tejada, Tel. 829-986-2062 y Ing. Susana Rodríguez Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.



Ramón Fernández G.
Representante



La Altagracia, R.D.
10/6/2025

Señores: JUNTA DE VECINOS *Junta la unión de Hoyo*
Atención: PRESIDENTE *Franco presidente de Junta la unión*
Asunto: **Invitación a Vista Pública**

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "Plaza Friusa Center" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código S01-25 - 00500 a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Elpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al Ing. Rafael Peña Tejada, Tel. 829-986-2062 y Ing. Susana Rodríguez Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.

Ramón Fernández G.
Representante

Franco



La Altagracia, R.D.

10/6/2025

Señores:

JUNTA DE VECINOS*José M. Lozano de Bañero*

Atención:

PRESIDENTE*José Manuel Ferrer*

Asunto:

Invitación a Vista Pública

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "Plaza Friusa Center" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código S01-25 - 00500 a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Elpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. 829-986-2062 y **Ing. Susana Rodríguez** Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.



Ramón Fernández G.
Representante



La Altagracia, R.D.

10/6/2025

Señores: IGLESIA CRISTIANA Hoyo de Bávaro
Atención: PASTOR (A) Julio Cesar
Asunto: Invitación a Vista Publica

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "Plaza Friusa Center" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código S01-25 – 00500 a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Elpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al Ing. Rafael Peña Tejada, Tel. 829-986-2062 y Ing. Susana Rodriguez Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.




Ramón Fernández G.
Downtown Solutions

Rosa M. Jimenez H
809-897-6182



La Altagracia, R.D.
10/6/2025

Señores: IGLESIA CRISTIANA

Atención: PASTOR (A) Evangelista

Asunto: Invitación a Vista Pública

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "Plaza Friusa Center" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código S01-25 - 00500 a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Elpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. 829-986-2062 y **Ing. Susana Rodríguez** Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.

Ramón Fernández G.
Darracantanta



La Altagracia, R.D.
10/6/2025

Señores:

JUNTA DE VECINOS

Atención:

PRESIDENTE

Asunto:

Invitación a Vista Pública

Distinguido director (a)

Nuestro proyecto, "Plaza Friusa Center" consiste en la construcción y operación de una Plaza Comercial, registrado en el Ministerio de Medio Ambiente con el código S01-25-00500 a ubicarse en el triángulo formado por la Av. Estados Unidos y Boulevard Turístico del Este, Friusa, DM Verón, Punta Cana, Municipio Higüey, Provincia la Altagracia. Por medio de la presente, tenemos a bien invitarle al encuentro de Vista Pública, 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 respuestas 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 Este.

La misma tendrá lugar viernes 13 de junio 2025, a las 2:45 PM en la Casa de la Cultura, ubicado en la Av. Calle Don Elpidio casi al lado de la Estancia Infantil Friusa, DM Bávaro Punta Cana, Municipio Higüey, provincia La Altagracia.

Para más información y comunicación de su participación o aclaraciones favor contactar al **Ing. Rafael Peña Tejada**, Tel. 829-986-2062 y **Ing. Susana Rodríguez** Tel. 809-753-1438 Coordinadores de Estudio

Agradeciendo de antemano su participación, le saluda.

Muy Atentamente.



Ramón Fernández G.
Representante



LISTA DE ASISTENCIA VISTA PÚBLICA PROYECTO <u>Plaza Friusa</u> Fecha _____			
NOMBRE	APELLIDOS	TELEFONO	INSTITUCION A QUE PERTENECE
Oscar Vergés	Vergés	809 545-6374	VAC
Sore Ramon	Valenzuela	809 843-5404	Unidad de Vecinos
Fredi	Cuervo	849-2750028	Unidad de Vecinos (sección)
Victor Espirituano	Montillo	829-704-6247	Unidad de Vecinos
Laura Batillo	del Rosario	809-965-1204	Medio Ambiente Provincial La Altagracia
Leonora	Cedeira	829-796-1940	MED. Amb.
Lucia	MARTÍ	8294554167	Sanche bolobale
Ulalbe	Peña	809 781 9518	Villa Pleno
Luisa	Moré	809-764-6828	Casado
Francisco	ahpote		
Rosa Mirian	Simenez Hidalgo	809-897-6182	Iglesia cristiana
José Manuel	Sanferraz	849 287 2610	Comunidade
Javier	BATISTA MARTINEZ	849-7203733	VAC
Jonier Henrique	Henrique	809 480-9703	Plaza Friusa
Mauricio	PADO	829 655 0969	VAC.

LISTA DE ASISTENCIA VISTA PÚBLICA PROYECTO				Plaza Friusa	Fecha
NOMBRE	APELLIDOS	TELEFONO	INSTITUCION A QUE PERTENECE		
Juanita	Tyida	809-816-2643	VAC		
Yolanda E. Urbina	Urbina Poma	809-766-1560	JESS		
Leandro	Mel	809-680-770	Plaza Friusa		
Roberto	CA	809-983-2161	Secretario GND y Junta		
Dilina	Figueroa	829-864-0788	16 Sur y Junta		
Frausto	Frausto				
Enrique	gomez	829-936-7014			
Liz	figueroa	809-705-6526			
Noline	Gonzalez	829-963-27-78			
Horacio	BABUENA	829-362-1622			
Chido	Perez	849-626-4391			
Domino	Martinez Alm-	829-943-8070	Derechos Humanos		
Ruth Diana	Ramos Felix	829-56-2623	Redu Ambank		
German Herera	Herrera	809-973-4261	"		

Ing. Rafael Peña
PSA 01-071.