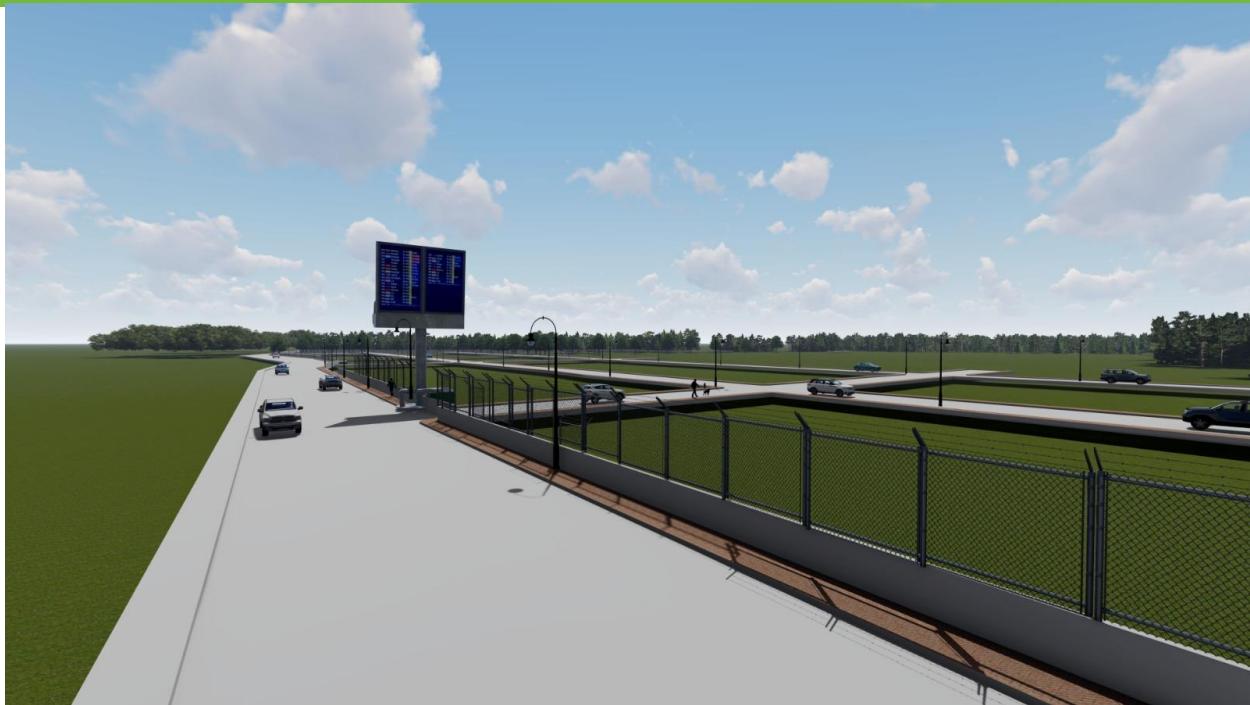


Declaración de Impacto Ambiental



Nombre del Proyecto:

Los Llanos de Puerta del Mulo

Código:

S01-24- 06082

Promotor:

Joan Manuel Rodríguez Pérez

Dirección:

Calle 16 de agosto, Cambelen, San Ignacio de Sabaneta, Santiago Rodríguez

Responsables del Informe Técnico:

Lic. Aura Espaillat, MA.

Ing. Yluminada Ortega, MA.

Lic. Carolina Joaquin, MA.

Agosto, 2025

Índice General

1	Lista de Técnicos Participantes	14
2	Terminos de Referencia (TdRs)	15
3	RESUMEN EJECUTIVO	36
4	DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	38
4.1	Ubicación del proyecto	39
4.2	Localización del proyecto.....	39
4.3	Georreferenciación del polígono del área total del terreno	39
5	Títulos de Propiedad	41
6	Mensura Catastral.....	43
7	Objetivos	44
7.1	Objetivo General.....	44
7.2	Objetivos Específicos	44
7.3	Justificación del Proyecto.	45
8	Descripción de Cada una de las Diferentes Actividades que Conlleva la Fase de Construcción	46
8.1	Movimiento de Tierra	46

8.2	Instalación de Redes de Servicios	47
8.3	Instalaciones Eléctricas	47
8.4	Instalaciones Sanitarias.....	47
8.5	Beneficios Adicionales del Proyecto	48
8.6	Cronograma de Ejecución de la Fase de Construcción	49
8.7	Organigrama del Proyecto en su Fase de Construcción	51
9	Plano de conjunto de la planta física del proyecto.....	54
10	Descripción del Proyecto	55
10.1	Etapa 1 del proyecto	55
10.1.1	Infraestructuras y facilidades contempladas	55
10.2	Diagrama de distribución interna con la ubicación	57
11	Descripción detallada de todos los componentes, procesos y actividades del proyecto (oficina administrativa, baños, cocina, comedor, cantidad de solares entre otras).....	58
11.1	Componentes del Proyecto	58
11.1.1	Terreno y Distribución General.....	58
11.1.2	Infraestructura vial.....	58
11.1.3	Calles secundarias complementarias.....	58

11.1.4	Áreas comunes y amenidades	59
11.1.5	Área verde.....	59
11.1.6	Sistema hídrico natural	59
11.1.7	Servicios básicos.....	59
12	Monto de la inversión total en infraestructura	59
13	Lista y procedencia de cada componente del proyecto.....	60
14	Descripción de las dimensiones de los solares	61
15	Características de las instalaciones.....	62
15.1	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	62
15.2	Descripción General del Sistema	62
15.2.1	Red de recolección sanitaria	62
15.2.2	Sistema de tratamiento centralizado	62
15.2.3	Componentes Constructivos.....	63
15.2.4	Especificaciones Técnicas Relevantes.....	63
15.2.5	Mantenimiento y Operación.....	64
15.3	Sistema de Agua Potable	64
15.3.1	Componentes del sistema	64

15.4	Sistema de Energía Eléctrica	65
15.4.1	Alimentación Principal	66
15.4.2	Red de Distribución Interna	66
15.4.3	Acometidas Domiciliarias.....	67
15.4.4	Iluminación Vial.....	67
15.4.5	Normativa y Seguridad	67
15.5	Protección y Acondicionamiento del Sistema de Lagunas Naturales.....	68
16	Lista de maquinarias y equipos empleados en el proyecto, capacidades utilizadas y ciclos de mantenimiento.	69
16.1	Observaciones generales	70
17	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	71
17.1	Objetivo del Plan.....	71
17.2	Alcance	71
17.3	Protección de Infraestructura y del Personal	71
17.4	Equipos de Protección Personal (EPP)	72
17.5	Equipos contra Incendios y Emergencias.....	72
17.6	Supervisión y Control	73

17.7	Evaluación de riesgos y plan de contingencia	73
17.7.1	Evaluación de Riesgos	74
17.7.2	Plan de Contingencia	75
17.7.3	Procedimientos de actuación	76
17.7.4	Medios Disponibles para Respuesta a Emergencias.....	77
17.7.5	Capacitación y Simulacros.....	77
17.8	Revisión del Plan	77
18	Servicios requeridos.....	78
18.1	Consumo de Agua Potable.....	78
18.2	Consumo de Energía Eléctrica	78
19	Generación de Aguas Residuales	79
19.1	Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos	79
19.1.1	Generación estimada de residuos sólidos	79
19.1.2	Sistema de Gestión y Manejo	80
19.1.3	Puntos de almacenamiento temporal	80
19.1.4	Consideraciones ambientales	81
20	Presentar planos de los servicios técnicos (aguas residuales, aguas pluviales).	82

20.1	Plano Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	84
20.2	Plano Diseño Pluvial.....	85
21	Plano Institucional	86
22	AUTORIZACIONES Y PERMISOS.....	87
22.1	Títulos de propiedad	87
22.2	No objeción del ayuntamiento local.....	89
22.3	Certificación de aceptación del proyecto al acueducto comunitario de Puerta del Mulo	
	90	
23	Descripción ambiental	91
23.1	Provincia Santiago Rodríguez.....	91
23.2	Clima	92
23.3	Zonas de Vida.....	92
23.4	Relieve.....	95
23.5	Suelo.....	95
23.6	Biodiversidad.....	97
23.6.1	Flora	97
23.6.2	Fauna.....	98

23.6.3	Recursos Hídricos.....	99
23.7	Áreas Protegidas	100
23.8	Economía.....	100
24	Descripción ambiental del entorno del proyecto	101
24.1	Inventario de las especies existentes donde se pretende establecer el Proyecto Los Llanos de la Puerta del Mulo	103
24.1.1	Flora	104
24.1.2	Fauna.....	104
24.1.3	Fotos de Arboles que serán eliminados para el desarrollo del proyecto	105
24.1.4	Especies para compensar las eliminadas y para embellecer el entorno del del proyecto	107
25	Participación e Información Pública	108
25.1	Vista pública.....	108
25.1.1	Introducción.....	108
25.1.2	Instalación del Letrero	110
25.1.3	Participación del público.....	113
25.1.4	Fotos Vista Pública	115
26	PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL	116

26.1	Identificación de impactos significativos	118
26.1.1	Impactos negativos esperados durante la fase de construcción.....	120
26.1.2	Impactos positivos esperados a mediano y largo plazo	121
26.2	Medidas de prevención para mantener la fluidez del tránsito vehicular.....	121
26.3	Identificación de riesgos potenciales.....	121
26.4	Plan de prevención y contingencia ante emergencias ambientales	122
26.5	Medidas de Mitigación Ambiental y Seguimiento.....	123
26.6	Plan de Gestión para los impactos más significativos	124
26.7	Medidas de Adaptación al Cambio Climático	132
27	CERTIFICACIÓN DE NOTARIO PÚBLICO	133
28	Anexos.....	134
29	BIBLIOGRAFÍA.....	154

Índice de Figuras

Figure 1 Foto Aérea del Terreno	37
Figure 2 Cédula del Promotor	38
Figure 3 Mapa de Localización del Proyecto	39
Figure 4 Georreferenciación del Proyecto	40
Figure 5 Título de Propiedad 1.....	41
Figure 6 Título de propiedad 2.....	42
Figure 7 Mensura Castastral	43
Figure 8 Organigrama Fase de Construcción	51
Figure 9 Plano de Conjunto del Proyecto	54
Figure 10 Diagrama de Distribución Interna del Proyecto	57
Figure 11 Plano Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	84
Figure 12 Plano Diseño Pluvial.....	85
Figure 13 Plano Institucional.....	86
Figure 14 Título de Propiedad 1.....	87
Figure 15 Título de Propiedad 2.....	88
Figure 16 No Objeción del Ayuntamiento	89

Figure 17 Certificación del Acueducto	90
Figure 18 zonas de vida de la Provincia Santiago Rodríguez, según DIARENA (2010)	94
Figure 19 Mapa de capacidad productiva de los suelos en la Provincia Santiago Rodríguez, según DIARENA (2010)	96
Figure 20 Imagen Aerea del Terreno	103
Figure 21 Arboles a Eliminar	105
Figure 22 Arboles a eliminar	106
Figure 23 Vista Pública	108
Figure 24 Vista Publica	109
Figure 25 Letrero de Proceso de Evaluación Ambiental en el Terreno	110
Figure 26 Vista Publica	111
Figure 27 Vista Publica	112
Figure 28 Vista Publica	114
Figure 29 Foto 1 Vista Pública	115
Figure 30 Foto 2 Vista Pública	115
Figure 31 Certificación del Notario Publico	133

Índice de Tabla

Table 1 Puntos de Georreferencia del Proyecto	39
Table 2 Cronograma de Ejecución Fase de Construcción	49
Table 3 Lista y Procedencia de Cada Componente del Proyecto	60
Table 4 Componentes Constructivos Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	63
Table 5 Lista de Maquinarias y Equipos a usar en la Etapa de Construcción	69
Table 6 Equipos de Protección Personal (EPP)	72
Table 7 Matriz de Evaluación de Riesgo a las Personas.....	74
Table 8 Plan de Actuación Ante una Emergencia	76
Table 9 inventario de flora existente en el Proyecto Los Llanos de la Puerta del Mulo y a cortar	104
Table 10 inventario de Arboles Existentes	106
Table 11 Especies de Árboles a Plantar	107
Table 12 Resumen de los impactos significativos en la fase de construcción y operación Proyecto	119
Table 13 Plan de gestión para las aguas residuales	125
Table 14 Plan de gestión para el manejo de los residuos.....	126
Table 15 Plan de gestión del Material Particulado	128

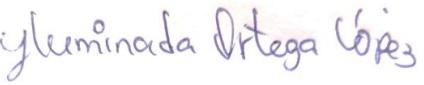
Table 16 Plan de Gestión para el Ruido 129

Table 17 Plan de Manejo de Combustible 130

Índice de Anexos

Anexo 1 Fotos del Terreno.....	134
Anexo 2 Renders del Proyecto.....	135
Anexo 3 Listado de Participación Vista Pública	136
Anexo 4 Plano de Conjunto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	138
Anexo 5 Plano de Conjunto y Distribución de Solares.....	139
Anexo 6 Plano de Calles	140
Anexo 7 Plano de Aceras y Contenes.....	141
Anexo 8 Plano Diseño Pluvial.....	142
Anexo 9 Plano Institucional	143
Anexo 10 Letrero Entrada al Proyecto.....	144
Anexo 11 Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto	145
Anexo 12 Matriz resumen de impactos significativos y medidas de mitigación y costo para cada fase del proyecto	147
Anexo 13 Matriz de medidas del PMAA del proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo	149
Anexo 14 Matriz Resumen de Medidas de Adaptación al Cambio Climático	152

1 LISTA DE TÉCNICOS PARTICIPANTES

Equipo Consultor	Firma
Ing. Yluminada Ortega, MA. Especialista en Ecología y Medio Ambiente Cod. 13-619	
Lic. Aura Espaillat Bencosme, MA. Especialista en Gestión Ambiental Cod. 25-895	
Lic. Carolina Joaquin, MA Especialista en Gestión Ambiental Cod. 24-843	

2 TERMINOS DE REFERENCIA (TDRS)



Santo Domingo, D.N.
DEIA-1994-2025

Señor
Joan Manuel Rodríguez Pérez
Promotor y representante del proyecto
"Los Llanos de Puerta del Mulo"
Calle 16 de agosto, Cambelen, San Ignacio de Sabaneta, Santiago Rodríguez.
Tels: 809-543-3965
Email: onaidy-genao@hotmail.com

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informarles sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto "Los Llanos de Puerta del Mulo" (Código S01-24-06082), presentado por Joan Manuel Rodríguez Pérez, promotores y representantes respectivamente. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2024), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

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

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consiste en la lotificación de ciento veinte (120) solares para la venta, distribuido en 11 manzanas. Los lotes tendrán dimensiones que oscilan entre 217 m² y 446 m², para fines exclusivos de construcción de viviendas unifamiliares; este proyecto contará con las instalaciones para servicios básicos: sistema de agua potable, sistema de aguas residuales domésticas, sistema para el suministro de energía eléctrica, sistema para el manejo y disposición de residuos sólidos, entre otros. Además de calle principal de 427.72 metros de largo y un ancho de 9 metros y calles secundarias, equipadas con contenes y aceras. En una extensión superficial de 26,384.14 m².

El proyecto estará ubicado en Puerta del mulo, Sabaneta, Santiago Rodríguez, municipio San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez, sobre el inmueble identificado como Parcela 007-4596, del Distrito Catastral No.10, que tiene una superficie de 87,510.50 metros cuadrados, matrícula No. 2200000590, ubicado



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>

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



Página 1 de 21

Pág. 02
DEIA-1994-2025

en San Ignacio De Sabaneta, Santiago Rodríguez; definido por el siguiente polígono de coordenadas UTM 19
Q Datum WGS84:

Núm.	X	Y	Núm.	X	Y
1	260951.04	2152467.42	38	261116.26	2152193.01
2	260959.54	2152462.65	39	261110.46	2152167
3	260961.62	2152460.87	40	261107.03	2152145.64
4	260969.57	2152447.82	41	261105	2152134.92
5	260974.32	2152439.53	42	261083.12	2152101.77
6	260976.79	2152436.56	43	261075.35	2152089.88
7	260980.06	2152433.59	44	261068.64	2152079.46
8	260988.85	2152427.64	45	261052.25	2152051.92
9	261002.55	2152418.87	46	261045.44	2152040.65
10	261013.31	2152412.04	47	261042.64	2152038.87
11	261027.02	2152404.77	48	261029.58	2152034.04
12	261033.1	2152401.92	49	261021.86	2152031.04
13	261078.93	2152380.44	50	261019.55	2152022.78
14	261122.33	2152346.4	51	261000.63	2152016.85
15	261139.53	2152332.28	52	260991.57	2152014.26
16	261178.41	2152306.89	53	260950.98	2152002.4
17	261231.73	2152283.04	54	260942.21	2151999.75
18	261271.46	2152276.57	55	260904.96	2151989.1
19	261271.89	2152273.47	56	260909.14	2152099.85
20	261267.13	2152264.38	57	260909.54	2152108.79
21	261267.77	2152260.37	58	260913.09	2152196.88
22	261268.23	2152254.1	59	260916.67	2152213.68
23	261267.2	2152251.26	60	260917.97	2152222.65
24	261264.93	2152249.07	61	260920.16	2152244.04
25	261261.4	2152249.11	62	260920.21	2152263.58
26	261250.77	2152245.61	63	260920.25	2152282.62
27	261240.76	2152234.21	64	260919.43	2152291.65
28	261224.39	2152236.61	65	260914.55	2152343.06
29	261219.3	2152238.47	66	260911.58	2152344.63



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>



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

Página 2 de 21

30	261220.25	2152245.19	67	260911.23	2152351.84
31	261205.72	2152243.32	68	260910.29	2152360.92
32	261193.81	2152237.92	69	260910.03	2152365.61
33	261182.26	2152231.42	70	260911.61	2152381.54
34	261167.29	2152218.81	71	260919.05	2152402.63
35	261127.39	2152216.55	72	260924.23	2152420.57
36	261125.13	2152211.34	73	260926.44	2152429.49
37	260951.04	2152467.42	74	260928.26	2152450.36

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

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

De manera especial se incluirá en el estudio el costo detallado por área para el desarrollo del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Atentamente, les saluda

Lenin Bueno
 Viceministro de Gestión Ambiental

LB/NB/NAD/cmme
 09 de mayo de 2025

Anexo:
 Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577cff>

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



Página 3 de 21

**Términos de Referencia para la elaboración de la
Declaración de Impacto Ambiental para Proyectos Categoría B**

ALCANCE DE LA EVALUACION AMBIENTAL
Estos TdR contienen las especificaciones de información necesarias que permitirán a la autoridad ambiental realizar la evaluación ambiental del proyecto a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental. La evaluación ambiental se enfocará en la prevención y mitigación de los impactos que se producirán con el proyecto, previamente considerados como impactos potenciales moderados según el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental vigente. En caso de considerarse necesario luego de una revisión inicial, se ampliará el alcance de estos TdR en los aspectos que se indicará por escrito mediante solicitud de información complementaria.
OBJETIVOS
Presentar la guía para la estructura y contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, con los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none">- Descripción general del proyecto- Identificación de los potenciales impactos ambientales positivos y negativos que generan las actividades del proyecto en su fase de operación.- Identificación de las zonas ambientalmente sensibles, dentro del solar del proyecto y en su área de influencia directa en un radio de 2.5 kilómetros a la redonda. (asentamientos humanos, escuelas, hospitales, cuerpos de agua, humedales, línea costera, dunas, terrenos con altas pendientes, áreas protegidas).- Realización de una consulta pública a través de un análisis de interesados- Presentación de información pública del proyecto y sus características hacia la población- Establecer las líneas de acción ambiental que seguirá el proyecto en cumplimiento con la ley 64-00 y las normas ambientales- Presentar el esquema de monitoreo ambiental- Incluir Anexos con las evidencias e información adicional pertinente.
ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME
1.1 DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO a. Datos generales del proyecto: <ul style="list-style-type: none">- Nombre del proyecto.- Datos personales del promotor y/o propietario del proyecto (nombre, teléfono, dirección, poder legal cuando se actúe a través de un apoderado).- Registro mercantil y RNC de la empresa.- Ubicación del proyecto indicando dirección, paraje, sección, municipio y provincia.- Localización del proyecto con un mapa topográfico escala 1:50,000.- Plano catastral y/o georreferenciación del polígono del área total del terreno destinado al desarrollo del proyecto.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>



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

Página 4 de 21

-Copia del Título de propiedad y/o contrato de alquiler del local donde se alojará el proyecto y con las actividades a ser desarrolladas en el mismo

b. Descripción del proyecto

- Objetivos y justificación del proyecto.
- Descripción de cada una de las diferentes actividades que conlleva la fase de operación.
- Cronograma de ejecución de la fase de operación.
- Organigrama del proyecto en su fase de operación, incluyendo su estructura o unidad ambiental, cantidad de empleados, turnos y horario de trabajo.
- Plano de conjunto de la planta física del proyecto: extensión total de terreno, área de construcción, cantidad de solares y tipo de infraestructuras y facilidades de apoyo a ser instaladas.
- Diagrama de distribución interna con la ubicación.
- Descripción detallada de todos los componentes, procesos y actividades del proyecto (oficina administrativa, baños, cocina, comedor, cantidad de solares entre otras).
- Monto de la inversión total en infraestructura, inmuebles, equipos y maquinarias.
- Lista y procedencia de cada componente del proyecto.
- Describir dimensiones de los solares
- Características de las instalaciones.
- El promotor deberá alejarse 30 metros de arollo, lago, laguna o cualquier otra área frágil.
- Lista de maquinarias y equipos empleados en el proyecto, capacidades utilizadas y ciclos de mantenimiento.
- Condiciones de seguridad, protección de la infraestructura y personal operativo; suministro de medios de protección y equipos de protección personal (EPP) (botas, guantes, protectores auditivos, entre otras); descripción de los extintores, equipo de detección de humo y alarmas de activación manual para evacuaciones de emergencia.

- Evaluación de riesgos y plan de contingencia.

c. Servicios requeridos

- Estimar para la fase de operación el consumo de los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, entre otros); Si la fuente de abastecimiento es un pozo tubular deben anexar características de este: Profundidad máxima, diámetro máximo, caudal máximo a explotar y la ubicación con coordenadas UTM.
 - Presentar un estudio hidrológico, determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
 - Presentar un estudio hidrogeológico un mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados.
- Especificar el volumen estimado de aguas residuales a generar, de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, el tratamiento y disposición final de los mismos.
- Presentar planos de los servicios técnicos (energía, aguas residuales, aguas pluviales, ruta de evacuación, entre otros).



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f381f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>

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



Página 5 de 21

1.2 Autorizaciones y permisos

- Títulos de propiedad y contrato de arrendamiento del terreno.
- No objeción del ayuntamiento local.
- No objeción de la Corporación Acueducto y Alcantarillado correspondiente.
- Certificación del Ministerio de Industria y Comercio.

1.3 Descripción ambiental

La descripción ambiental se trabajará a partir del mapa de uso de suelo, indicando la proximidad del proyecto a zonas protegidas o naturales y de infraestructuras importantes en un área de 5 km a la redonda de este. Se incluirán colindancias, ríos, arroyos, humedales, cañadas, áreas vulnerables, escuelas, hospitales, hoteles, parques, centros de alta concentración de personas, etc.

- Se presentará un inventario de las especies que serán desplazadas en el solar para el desarrollo del proyecto y para el sembrado en las áreas verdes.

1.4 Participación e información pública

Vista pública

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

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

Invitar a la misma a autoridades locales, asociaciones de la zona, juntas de vecinos, directores de escuelas básicas o liceos de las comunidades afectadas, iglesias, autoridades municipales, Defensa Civil, comerciantes, agricultores, propietarios de negocios u otras organizaciones de la sociedad civil, en las comunidades involucradas con el proyecto. Se debe garantizar la participación de las autoridades locales, especialmente la Alcaldía Municipal.

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



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>

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



Página 6 de 21

La intención de ejecución del proyecto deberá presentarse a las partes interesadas a través de un medio de comunicación adecuado a fin de que las actividades de construcción y operación del proyecto se conozcan, se tomen en cuenta las opiniones y se lleguen a acuerdos de colaboración. Se considerarán partes interesadas, la población del municipio o del distrito municipal.

Se debe instalar en lugar visible por los interesados un letrero informativo no menor de 1 x 1.5 metros en el lugar donde se pretende llevar a cabo el proyecto. Este debe contener las siguientes informaciones.

En caso de denuncia, presentar los argumentos y evidencias de todas las partes (incluyendo el operador)

- a. Nombre del proyecto.
- b. Nombre del promotor del proyecto o responsable del mismo.
- c. Breve descripción del proyecto
- d. Indicará que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la Autorización Ambiental.
- e. Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Se tomará foto del letrero ya instalado y se incluirá en el informe. En el informe debe aparecer una foto del letrero ya instalado.

1.5 Plan de manejo y adecuación ambiental

- Se presentará la matriz resumen de impactos significativos (operación) anexa (Anexo 1)
- Se presentará el estudio en la plataforma en formato íntegro PDF.
- Se establecerán medidas de prevención para mantener la fluidez del tránsito vehicular en la carretera.
- Presentar una identificación de riesgos con potenciales daños al medio ambiente, a la seguridad del personal que laborara en el proyecto y a las personas en su área de influencia
- 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.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene laboral durante las fases de construcción y operación, medidas a tomar.
- Costo total de Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).
- Se presentará la matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) anexa (anexo 3)

1.6 Certificación de notario público

- Incluir la Declaración Jurada debidamente firmada por el promotor y notariada por un Notario Público Autorizado en donde se comprometa a cumplir con cada uno de los componentes del informe,



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>



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

Página 7 de 21

particularmente con el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tanto en la fase de construcción como de operación.

1.7 Formato de presentación

El Estudio Ambiental y las informaciones solicitadas se entregarán con una comunicación escrita y debidamente firmada por el promotor. La entrega de la información cumplirá con las siguientes especificaciones:

- La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se cargará a la nueva plataforma, para su evaluación. En un archivo íntegro en formato PDF - Las primeras páginas del estudio consistirán en:
- Hoja de presentación conteniendo el nombre del proyecto, código, nombre del promotor, nombre de la persona responsable del Informe y fecha.
- Lista de técnicos participantes (debidamente firmada).
- Contenido
- Datos generales del proyecto
- Descripción del proyecto
- Autorizaciones y permisos
- Descripción ambiental
- Participación e información pública
- Plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA)
- Anexos: Informes y documentos.

En el lomo de cada uno de los ejemplares se colocará el nombre del proyecto y su código.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>

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



Página 8 de 21

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

Medios afectados	Factor ambiental	Actividades para la fase de / valoración de impacto por significación									
		Exploración		Construcción		Operación		Abandono			
		Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1
Físico – Químico	Suelo										
	Agua										
	Aire										
Biótico	Flora										
	Fauna										
	Ecosistema y paisaje										
Socio- económico	Social										
	Económico										
	Cultural										
Nota: Los espacios son indicativos, cada fase tiene más de 3 actividades que pueden provocar impactos significativos											



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 9 de 21

No. 1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	
OBJETIVOS	
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 operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte de material y escombros, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.
ACCIONES PARA DESARROLLAR	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	
TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 10 de 21

24

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.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)
No.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO (POLVOS) Y GASES	
OBJETIVOS	
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
EFFECTO	Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos. 	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577cff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 11 de 21

- | |
|--|
| 7. Establecer, si es preciso, estaciones de monitoreo de aire en el área de influencia de la obra.
8. Realizar mantenimiento periódico de maquinarias y vehículos, para el control de la emisión de gases.
9. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible a polvos, gases, humos, entre otros.
10. Educación y capacitación a todo el personal de la obra y a 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. |
|--|

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Control de velocidad vehicular y señalización en zonas no pavimentadas. • Humectación permanente de zonas no pavimentadas y de los materiales expuestos al arrastre del viento y enlonado de materias primas. • Realización de mantenimiento preventivo periódico de maquinarias, equipos y vehículos. • Dotación a personal expuesto de equipos de seguridad: botas, guantes, gafas, batas entre otros. • Implementar medidas educativas y de capacitación al personal del proyecto (residente, contratista). |
|--|

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3) |
|--|

No. 3 MANEJO DE RUIDO

OBJETIVOS

Prevención, control y mitigación de los niveles de ruido generados 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
EFFECTO	Incremento en el nivel de ruido.

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)

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

Página 12 de 21

ACCIONES POR DESARROLLAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de los puntos de generación de ruidos. 2. Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruido que ocasiona el proyecto. 3. 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. 4. 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. 5. Considerar barreras y medios naturales que afectan la propagación del ruido como plantaciones, barrancos, diques y valles. 6. 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. 7. Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por pitos, bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros. 8. Respetar las señales y normas de tránsito, a velocidades controladas con el fin de no causar daños a la propiedad privada o pública. 9. Capacitar al personal del proyecto y contratistas, en el manejo del ruido. 10. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido. 	
TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577cff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 13 de 21

SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)	
No. 4 MANEJO DE COMBUSTIBLE	
OBJETIVO	
Prevenir, controlar y mitigar de los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante la realización de los trabajos en la fase 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 maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo.
ACCIONES POR DESARROLLAR	

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>



***Los Llanos de Puerta del Mulo* (código S01-24-06082)**
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 14 de 21

El uso de combustibles es fuente energética para las maquinarias, 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 y adecuada disposición de los combustibles. El almacenamiento requiere realizarse en lugares confinados y cubiertos que se ubicarán a una distancia de 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 la instalación de una trampa de grasas.
3. Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles, utilizar un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canaletas alrededor y recogiéndolo 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 oleofílicos, 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.

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 15 de 21

<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de sistemas de bombeo y áreas impermeabilizadas, para el manejo y abastecimiento de combustibles. • Instalación de sistemas para la prevención y detección 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 oleofílicos, aserrín, tierra o arena para la contención y limpieza de derrames accidentales, ubicación de polietileno que cubra la totalidad del área donde se realizará 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 combustibles cuando se presentan 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 APLICACIÓN 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 combustible a maquinaria, equipos y vehículos.
--	---

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)

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

Página 16 de 21

SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 el tipo 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). • Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3) 	
No. 5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	
OBJETIVO	
<p>Implementar las medidas preventivas y de control necesario para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos/industriales, que se generan en el proyecto con el fin de proteger la salud humana y los recursos suelo, aire, agua y paisaje.</p>	
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 maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas 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 POR DESARROLLAR	
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición. Con base en estos aspectos se definen los equipos y métodos de recolección, frecuencia, rutas, sitios y cuidados de acopio temporal y disposición final de los residuos. 2. Con base en la caracterización proyectada, determinar el tipo de disposición final de los residuos, considerar alternativas como la utilización del servicio de recolección de basuras existente en la región, diseño y construcción de rellenos sanitarios, incineración, utilización de residuos orgánicos para compostaje, comercialización de 	

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>



OS, con

***Los Llanos de Puerta del Mulo* (código S01-24-06082)**
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 17 de 21

<p>metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se reutilizan o reciclan. Ello se hará de presentar mediante un registro.</p> <p>3. Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:</p> <p>4. Por Ejemplo: Residuos sólidos ordinarios: conocidos también como residuos domésticos, incluyen desechos de alimentos (materia orgánica putrescible, material biodegradable y perecedero), papel, cartón, plásticos, textiles, caucho, madera, vidrio, metálicos, residuos de poda, entre otros. Son los producidos en instalaciones temporales, casinos, oficinas y demás instalaciones con ocupación humana. Los desechos de alimentos pueden ser entregados para compostaje o como alimento de animales de la comunidad local, los desechos no perecederos pueden ser reutilizados y reciclados.</p> <p>5. 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, considerarán 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.</p> <p>6. Como actividades de prevención se considera buscar la minimización en 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.</p> <p>7. 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 los residuos.</p> <p>8. Evitar la disposición de material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.</p> <p>9. Antes de iniciar la construcción de las instalaciones temporales, el contratista coordinará con la empresa de servicio público correspondiente lo relacionado con las prácticas, sitios de almacenamiento temporal, clasificación y horario de recolección de los residuos sólidos ordinarios.</p> <p>10. 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 esté adelantando, sin que afecten el funcionamiento normal de los ecosistemas circundantes.</p> <p>11. 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 consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).</p> <p>12. Establecer una política de reducción de artículos descartables y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).</p>	TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA
<p>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:</p>	

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bea9-5bb9e2577eff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 18 de 21

- **Centros de acopio temporal:** la correcta disposición de los residuos inicia con un almacenamiento en la fuente de generación, en recipientes reutilizables, combinados con 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 reutilizarse, 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 ser tal, que los residuos no presenten ningún tipo de descomposición.
 - **Reutilización, reciclaje:** la reutilización y el reciclaje son métodos mediante los cuales se aprovechan y 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 recicitable o reusable.
 - **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.
 - **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 se obtengan los permisos y el cumplimiento de la legislación vigente.

LUGAR DE APLICACIÓN	Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y zonas en las cuales se generen residuos sólidos producto de las labores desarrolladas.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas. • Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema de 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 período determinados, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control. • Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto (Anexo 3). 	
Observaciones:	

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firebaseio.gob.do/inbox/app/mimarena/va7f3881f-9004-404f-bca9-5bb0e2577cff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 19 de 21



Matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/af7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577cff>



"Los Llanos de Puerta del Mulo" (código S01-24-06082)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Matriz resumen de medidas de adaptación al cambio climático.

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

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 LENIN RAMON BUENO RODRIGUEZ - Viceministro de Gestión Ambiental (14/05/2025 05:42 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/a7f3881f-9904-404f-bca9-5bb9e2577eff>

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



Página 21 de 21

3 RESUMEN EJECUTIVO

Los Llanos de Puerta del Mulo es un proyecto ubicado en la carretera Puerta del Mulo Alto de Cana, en las proximidades de San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez. El nombre del proyecto hace alusión tanto a la topografía llana del terreno con ligeras ondulaciones, como al lugar geográfico donde se encuentra asentado.

Este proyecto consiste en la lotificación del terreno para destinarlo a la venta de solares para la construcción de viviendas unifamiliares de carácter sencillo, orientadas principalmente a pequeños agricultores, ganaderos de la zona, y a residentes de San Ignacio de Sabaneta que buscan establecerse en un entorno tranquilo, cercano a la ciudad.

El terreno está registrado bajo la designación DC: 10, Parcela 007-4696, con una superficie total de 87,510.50 m². De esta área, se destinarán 29,742.90 m² para el desarrollo del proyecto, que estará organizado en 9 manzanas, subdivididas en 97 solares, con tamaños que oscilan entre 217 y 446 m². Además, se contempla un espacio de 2,346.13 m² destinado exclusivamente para áreas verdes.

Es un área que cuenta con una red natural de lagunas interconectadas que actúan como sistema de rebose natural y desembocan en la cañada Marilonga, la cual fluye hacia el río Cana, afluente del río Mao, principal fuente de la presa de Monción. Este sistema hídrico aporta un valor ecológico y paisajístico significativo, dado que se integrará al proyecto mediante la creación de senderos, áreas recreativas, bancos, y la plantación de árboles nativos, endémicos y ornamentales. Además del área verde principal, el diseño incluirá espacios verdes fraccionados dentro del residencial, conforme a las disposiciones acordadas en el desarrollo del plan con las autoridades correspondientes.

En cuanto a la infraestructura vial, el proyecto contempla la construcción de una calle principal de 428.72 metros de longitud por 9 metros de ancho, además de calles secundarias, todas

equipadas con contenes, aceras y luminarias, asegurando así la funcionalidad y seguridad del entorno. Los Llanos de Puerta del Mulo contará con los servicios básicos esenciales:

- Energía eléctrica provista por Edenorte.
- Agua potable suministrada por el acueducto comunitario.
- Recolección de residuos sólidos a cargo del ayuntamiento municipal.
- Manejo de aguas residuales mediante cámaras sépticas individuales.

Uno de los aspectos diferenciadores del proyecto es la inclusión de un parque infantil, el primero en su tipo en esta zona, lo cual refuerza el compromiso del desarrollo con la calidad de vida familiar y la recreación comunitaria. El conjunto del diseño promueve un estilo de vida armónico con la naturaleza, fomentando la convivencia en un ambiente seguro y sostenible.



Figure 1 Foto Aérea del Terreno

4 DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:

Los Llanos de Puerta del Mulo

Código:

S01-24- 06082

Datos del promotor:

Joan Manuel Rodríguez Pérez Promotor

Cedula: 402-2352389-1

Calle 16 de agosto, Cambelen, San Ignacio de Sabaneta, Santiago Rodríguez.

Tels: 809-543-3965

Email: onaidy-genao@hotmail.com

Cédula del promotor



Figure 2 Cédula del Promotor

4.1 Ubicación del proyecto

Calle Principal, Puerta del Mulo, San Ignacio de Sabaneta, Santiago Rodríguez

4.2 Localización del proyecto

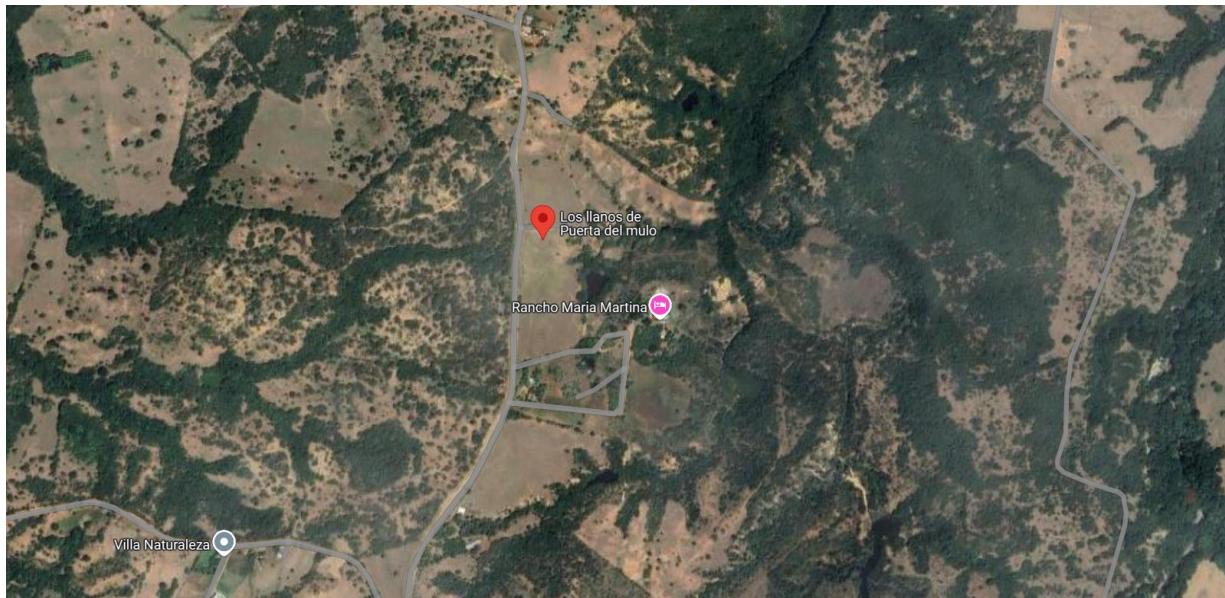


Figure 3 Mapa de Localización del Proyecto

4.3 Georreferenciación del polígono del área total del terreno

Table 1 Puntos de Georreferencia del Proyecto

UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL LOS LLANOS DE PUERTA DEL MULO				
PUNTO	ESTE	NORTE	LONGITUD	LATITUD
1	260965.00 m E	2152132.00 m N	71°16'36.59"W	19°26'57.72"N
2	260914.05 m E	2152020.20 m N	71°16'38.29"W	19°26'54.06"N
3	260925.56 m E	2152230.42 m N	71°16'38.01"W	19°27'0.88"N



Figure 4 Georreferenciación del Proyecto

5 TÍTULOS DE PROPIEDAD



Figure 5 Título de Propiedad 1



Figure 6 Título de propiedad 2

6 MENSURA CATASTRAL

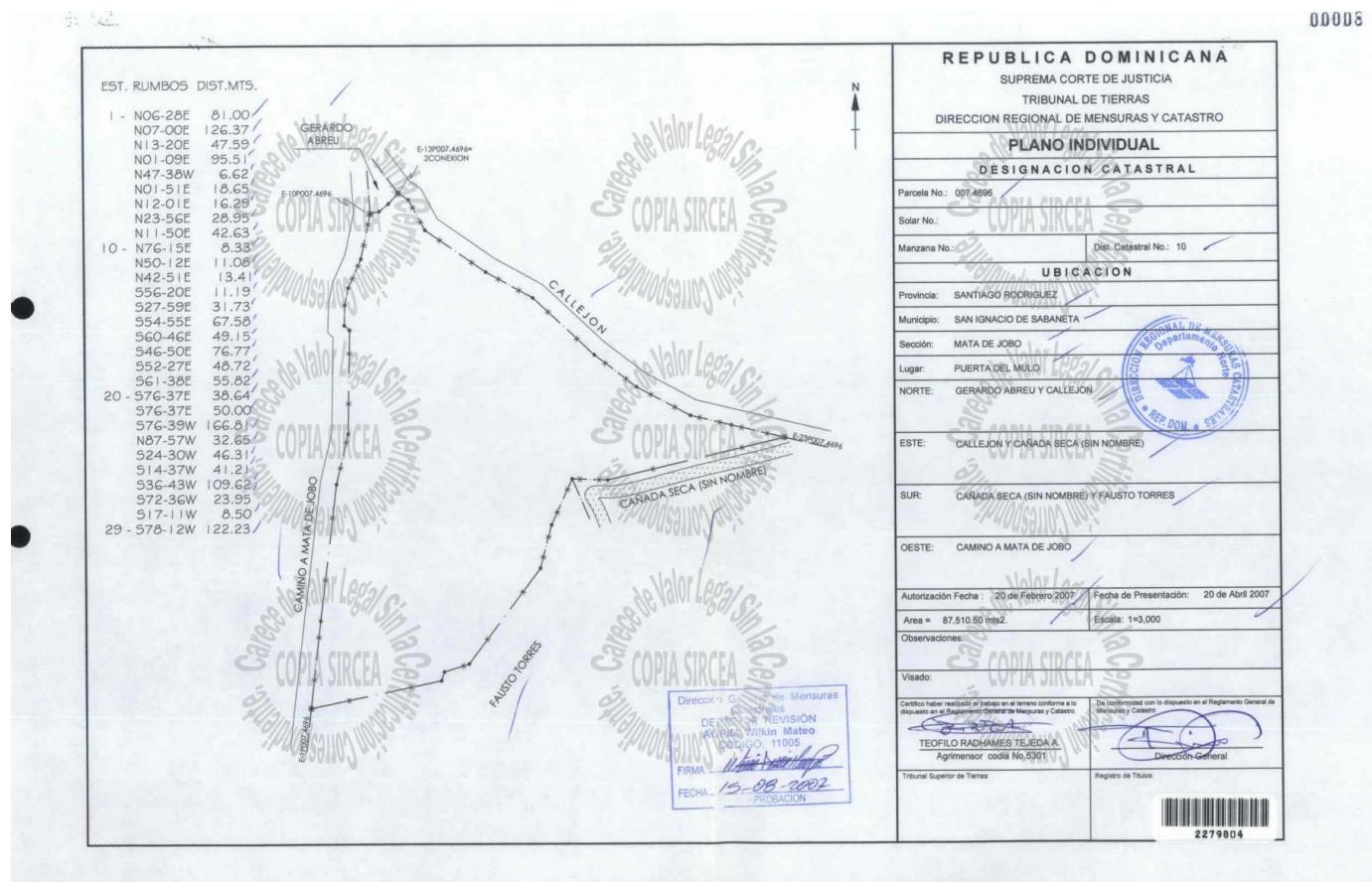


Figure 7 Mensura Castastral

7 OBJETIVOS

7.1 Objetivo General

Desarrollar un proyecto habitacional moderno denominado Los Llanos de Puerta del Mulo, ubicado en la comunidad La Puerta del Mulo, a aproximadamente tres kilómetros de la entrada principal de San Ignacio de Sabaneta, por la carretera Cibao Noroeste (autopista Joaquín Balaguer), en la provincia Santiago Rodríguez. El proyecto tiene como finalidad ofrecer un entorno seguro, ordenado y sostenible, que se integre armónicamente con su contexto natural y urbano.

7.2 Objetivos Específicos

- Ofrecer a la población de la zona opciones de solares residenciales que permitan la construcción de viviendas unifamiliares en un entorno en desarrollo, con potencial de valorización a mediano y largo plazo.
- Diseñar una lotificación eficiente con solares conforme la demanda del mercado al que va dirigido, comprendidos entre 217 y 446 m², garantizando funcionalidad y confort para los futuros propietarios.
- Brindar una alternativa habitacional cercana a la ciudad, que combine la tranquilidad de una zona residencial organizada con áreas verdes, vías adecuadas y acceso a servicios básicos.

7.3 Justificación del Proyecto.

El proyecto Residencial Los Llanos de Puerta del Mulo surge como una respuesta estratégica a la creciente demanda de espacios residenciales en la ciudad de San Ignacio de Sabaneta. La zona seleccionada para su desarrollo, ubicada en las afueras de la ciudad presenta condiciones óptimas para la expansión urbana, dada su accesibilidad, tranquilidad y disponibilidad de terrenos actualmente yermos, antes utilizados para actividades ganaderas.

Esta transformación del uso del suelo representa una oportunidad para revitalizar áreas subutilizadas y darles un nuevo propósito, contribuyendo al ordenamiento territorial y al desarrollo sostenible de la región. El proyecto no solo busca satisfacer la necesidad habitacional, sino también generar valor agregado a la comunidad mediante un diseño planificado, con espacios organizados, seguros y con acceso a servicios básicos.

Además, se enmarca en el cumplimiento del Artículo 59 de la Constitución de la República Dominicana, que consagra el derecho de toda persona a una vivienda digna con servicios esenciales. En este sentido, Los Llanos de Puerta del Mulo representa una iniciativa que promueve el acceso a soluciones habitacionales adecuadas, respetando los principios de equidad, inclusión y desarrollo social.

8 DESCRIPCIÓN DE CADA UNA DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES QUE CONNLEVA LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

8.1 Movimiento de Tierra

El proyecto se desarrollará sobre un terreno previamente intervenido para actividades ganaderas, caracterizado por una topografía mayormente plana y con escasa vegetación. Por estas condiciones, las labores de movimiento de tierra estarán focalizadas exclusivamente en las áreas destinadas a la construcción de la infraestructura vial, aceras, contenes, y la instalación de redes de servicios básicos.

El proceso se llevará a cabo en dos etapas principales:

Primera Etapa: Excavación

Se realizará la excavación en un área de 10,039.50 m², con una profundidad promedio de 0.60 metros, lo que generará un volumen aproximado de 6,023.70 m³ de material. Este material será debidamente transportado y depositado en un sitio autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes.

Segunda Etapa: Relleno y Compactación

Posteriormente, se ejecutará el relleno y compactación de las vías utilizando material granular procedente de mina, aplicado en dos capas diferenciadas:

Subbase: Primera capa de material compactado que sirve de soporte estructural.

Base: Segunda capa compactada sobre la cual se construirá la estructura de las calles.

8.2 Instalación de Redes de Servicios

Además del perfilado de las vías, se realizarán excavaciones específicas para la instalación de las redes de servicios básicos, incluyendo:

- Tuberías principales de agua potable domiciliaria.
- Sistema de drenaje sanitario mediante cámaras sépticas individuales.
- Infraestructura para drenaje pluvial que asegure la evacuación adecuada de las aguas de lluvia.

Todas las actividades serán ejecutadas conforme a los estándares técnicos y normativas aplicables, garantizando la calidad de la obra, la durabilidad de las infraestructuras y la seguridad de los futuros residentes.

8.3 Instalaciones Eléctricas

El proyecto contempla la colocación de 25 postes de hormigón armado, 15 luminarias y 2 transformadores de 50 KVA, interconectado al sistema de distribución de energía eléctrica de media tensión de EDENORTE.

8.4 Instalaciones Sanitarias

El suministro de agua potable para el proyecto se realizará mediante la conexión al acueducto rural comunitario, gestionado por la Asociación del Acueducto de Mata del Jobo. El sistema estará compuesto por una línea principal de tubería de 3" en PVC SCH-40, desde la cual se ejecutarán derivaciones hacia las acometidas domiciliarias, utilizando tubería de $\frac{3}{4}$ " en PVC SCH-40.

En cuanto al manejo de aguas residuales, se contempla la implementación de un sistema de

alcantarillado sanitario independiente, basado en cámaras sépticas anaeróbicas para el tratamiento primario. La red de conducción estará conformada por tubería de 8" en hormigón, complementada con registros tipo imborral construidos en ladrillos de hormigón y tapas de acero, para facilitar el mantenimiento. Asimismo, se proyecta la construcción de pozos filtrantes para garantizar una adecuada infiltración y disposición final, en cumplimiento con las normativas sanitarias y ambientales aplicables.

8.5 Beneficios Adicionales del Proyecto

Entorno sostenible y saludable: La integración de áreas verdes y un sistema de infraestructura eficiente contribuye a la creación de un entorno que prioriza la calidad de vida, la salud y el bienestar de sus residentes. Estos espacios naturales no solo embellecen el entorno, sino que también favorecen la ventilación, el confort térmico y la recreación al aire libre.

Espacios comunitarios: El diseño del proyecto incorpora espacios que promueven la convivencia y la interacción social, fortaleciendo el sentido de comunidad. Uno de los principales elementos distintivos es la presencia de una laguna natural ubicada al oeste del terreno, que forma parte de una red interconectada de tres cuerpos de agua. Estas lagunas, unidas por la inclinación natural del terreno, permiten un trasvase progresivo durante la temporada de lluvias, generando un sistema hidrológico funcional y atractivo. Esta condición natural se aprovechará para el desarrollo de áreas recreativas, senderos y zonas de descanso, fortaleciendo el vínculo entre naturaleza y urbanismo.

Sostenibilidad y modernidad: Cada componente del proyecto ha sido concebido con una visión de sostenibilidad en el tiempo. La ubicación del residencial, a tan solo tres kilómetros de la entrada principal de San Ignacio de Sabaneta, lo posiciona estratégicamente dentro de una zona de expansión urbana. Los Llanos está concebido no como un conjunto de viviendas aisladas, sino como una comunidad planificada, que ofrece los beneficios de vivir en un entorno ordenado, con

acceso a servicios básicos, seguridad y el respaldo de una red vecinal cohesionada. El proyecto representa una propuesta moderna, funcional y con visión de futuro para el desarrollo habitacional de la región.

8.6 Cronograma de Ejecución de la Fase de Construcción

Table 2 Cronograma de Ejecución Fase de Construcción

Etapa	Actividad	Duración Estimada	Periodo de Ejecución
Preparación del Terreno	Limpieza, nivelación y trazado	2 semanas	Semana 1 – 2
	Delimitación de áreas verdes y viales	1 semana	Semana 2 – 3
Movimiento de Tierra	Excavación de calles y zanjas	2 semanas	Semana 3 – 5
	Relleno y compactación (subbase y base)	2 semanas	Semana 5 – 7
Infraestructura Vial	Construcción de calles	3 semanas	Semana 7 – 10
	Construcción de contenes y aceras	2 semanas	Semana 10 – 12
	Señalización y nivelación final	1 semana	Semana 12 – 13
Redes de Servicios Básicos	Instalación de red de agua potable	2 semanas	Semana 5 – 7 (paralelo)
	Instalación de red de aguas residuales y cámaras sépticas	2 semanas	Semana 7 – 9 (paralelo)
	Instalación de drenaje pluvial	1 semana	Semana 9 – 10
Electricidad y Alumbrado	Instalación de postes y luminarias	1 semana	Semana 10 – 11
	Preparación y delimitación del área verde	1 semana	Semana 11 – 12
	Plantación de árboles y especies ornamentales	1 semana	Semana 12 – 13

Áreas Verdes y Recreativas	Instalación de mobiliario urbano y parque infantil	1 semana	Semana 13 – 14
Finalización y Entrega	Limpieza general del área y revisión final	1 semana	Semana 14 – 15
	Recepción técnica y entrega formal del proyecto	1 semana	Semana 15 – 16

Duración Total Estimada: **4 a 5 meses**

8.7 Organigrama del Proyecto en su Fase de Construcción

En este proyecto no se tendrá fase de operación puesto que luego de culminada la entrega de los solares a los propietarios se procede al abandono administrativo del proyecto. Sin embargo, presentamos el organigrama funcional del proyecto en la fase de construcción.

Organigrama de la Fase de Construcción – Proyecto Puerta del Mulo



Figure 8 Organigrama Fase de Construcción

Para la fase de construcción del proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo, se contempla una estructura organizativa jerárquica y funcional que garantice la correcta ejecución de las actividades técnicas, administrativas, ambientales y de seguridad. Se estima la contratación directa e indirecta de aproximadamente 30 a 45 trabajadores, distribuidos entre personal técnico, supervisores, operativos y contratistas especializados.

Cantidad estimada de empleados por función:

- 1 Promotor del proyecto
- 1 Director de Proyecto / Gerente de Construcción
- 1 Ingeniero Residente
- 2 supervisores funcionales:
 - 1 supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente
 - 1 Topógrafo
- 1 Maestro de obra
 - 2 Capataces (uno por turno o frente de trabajo)
- 15 a 25 trabajadores de campo, distribuidos en brigadas por especialidad:
 - Albañiles
 - Operadores de maquinaria
 - Ayudantes generales
- 3 a 6 trabajadores indirectos por contratista, incluyendo personal de empresas subcontratadas en áreas como obras sanitarias, eléctricas y civiles.

Turnos de trabajo:

Se establece un turno principal de trabajo en horario diurno, con posibilidad de extender una jornada adicional según el ritmo del proyecto o necesidades puntuales:

Turno regular:

- *Lunes a viernes: 7:30 a.m. – 4:30 p.m. (1 hora de almuerzo)*
- *Sábados: 7:30 a.m. – 12:30 p.m.*

9 PLANO DE CONJUNTO DE LA PLANTA FÍSICA DEL PROYECTO

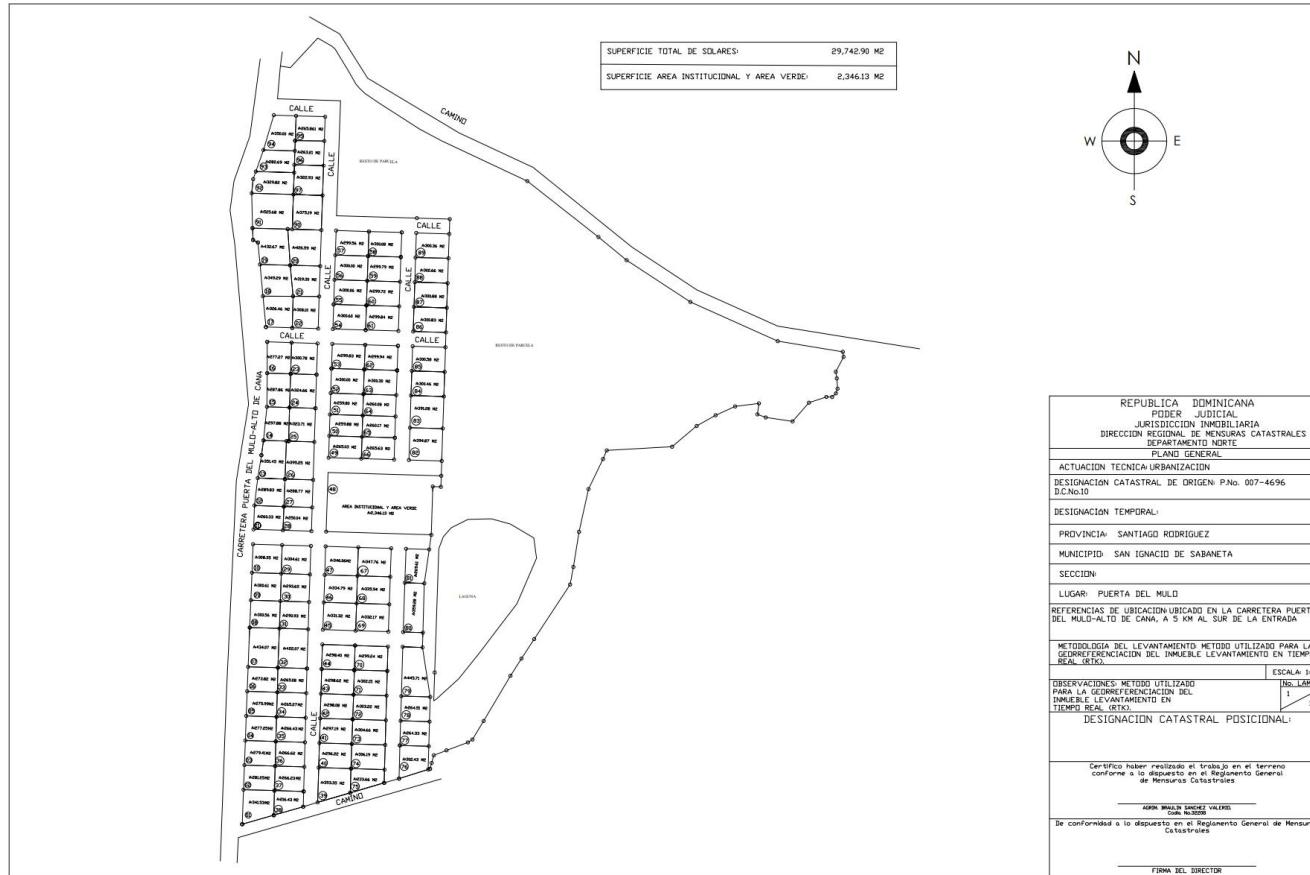


Figure 9 Plano de Conjunto del Proyecto

10 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto “Los Llanos de Puerta del Mulo” se desarrolla en un terreno registrado bajo la designación DC: 10, Parcela 007-4696, con una superficie total de 87,510.50 m². De esta extensión, se destinarán 29,742.90 m² para la ejecución de obras e infraestructura del proyecto, manteniendo áreas naturales de valor ambiental y zonas de protección.

El desarrollo contempla la subdivisión del terreno en 9 manzanas, distribuidas en un total de 97 solares para viviendas unifamiliares, con tamaños que oscilan entre 217 m² y 446 m², orientadas principalmente a familias de pequeños agricultores, ganaderos y residentes de la zona.

La realización del proyecto Los Llanos de la Puerta del Mulo está planificado a desarrollarse en dos etapas que son:

Etapa 1: el trazado del proyecto en sí, o sea, la lotificación del terreno mediante la disposición de las dos calles de acceso desde la carretera y las calles secundarias, instalación de luminarias y tuberías para las aguas, tanto la de consumo como la residual y la delimitación de las áreas verdes, incluidos los senderos en los 30 metros de la laguna.

Etapa 2: La segunda etapa se refiere a la construcción de las viviendas que corresponde a los adquirientes de los solares quienes serán responsables de su proyecto particular, que deberán realizar conforme la normativa establecida.

10.1 Etapa 1 del proyecto

10.1.1 *Infraestructuras y facilidades contempladas*

Red vial interna completa, incluyendo:

- Calle principal de 428.72 metros de longitud por 9 metros de ancho

- Calles secundarias con aceras, contenes y luminarias públicas

Red de servicios básicos:

- Agua potable a través del acueducto comunitario
- Energía eléctrica provista por Edenorte
- Sistema individual de tratamiento de aguas residuales, mediante cámaras sépticas
- Recolección de residuos sólidos a cargo del ayuntamiento municipal

Áreas verdes y de protección ecológica:

- Área verde principal de 2,346.13 m²
- Franja de 30 metros de protección alrededor de lagunas y cuerpos de agua existentes, que se acondicionarán con vegetación nativa y ornamentales

Facilidades de apoyo comunitario:

- Parque infantil, primer espacio recreativo de este tipo en la zona
- Senderos peatonales y bancos, integrados al sistema natural de lagunas
- Espacios abiertos distribuidos entre las manzanas para esparcimiento masivo

El diseño del proyecto apuesta por una urbanización de bajo impacto ambiental, adaptada al entorno natural, que favorece la conservación de ecosistemas locales, la integración social y el bienestar de sus futuros residentes.

10.2 Diagrama de distribución interna con la ubicación



Figure 10 Diagrama de Distribución Interna del Proyecto

11 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TODOS LOS COMPONENTES, PROCESOS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO (OFICINA ADMINISTRATIVA, BAÑOS, COCINA, COMEDOR, CANTIDAD DE SOLARES ENTRE OTRAS).

El proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo es un desarrollo habitacional de carácter social, ubicado en la carretera Puerta del Mulo–Alto de Cana, en las proximidades del municipio San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez. Este proyecto contempla la lotificación de terrenos para la construcción de viviendas unifamiliares destinadas principalmente a pequeños productores agrícolas y ganaderos locales, así como a familias residentes que buscan un entorno tranquilo y accesible.

11.1 Componentes del Proyecto

11.1.1 *Terreno y Distribución General*

- Superficie total: 87,510.50 m²
- Área destinada al desarrollo urbano: 29,742.90 m²
- Organización del terreno en 9 manzanas con 97 solares, con tamaños entre 217 y 446 m².
- Áreas verdes: 2,346.13 m², incorporadas al diseño como zonas comunes y de esparcimiento.

11.1.2 *Infraestructura vial*

- Calle principal de 428.72 metros de longitud y 9 metros de ancho.

11.1.3 *Calles secundarias complementarias*

- Aceras
- Contenes
- Alumbrado público (luminarias)

11.1.4 Áreas comunes y amenidades

- Parque infantil, el primero en su tipo en esta zona, para la recreación segura de los niños y el fortalecimiento del tejido comunitario.

11.1.5 Área verde

- Senderos peatonales
- Bancos
- Arborización con especies nativas, endémicas y ornamentales
- Integración paisajística con el sistema natural de lagunas.

11.1.6 Sistema hídrico natural

- Red natural de lagunas interconectadas que actúan como sistema de rebose pluvial.
- Conectividad hacia la cañada Marilonga, afluente del río Cana, con descarga final en el río Mao.
- Este sistema aporta valor ecológico, paisajístico y de control hidrológico.

11.1.7 Servicios básicos

- Energía eléctrica: Provista por Edenorte.
- Agua potable: Abastecida por el acueducto comunitario local.
- Recolección de residuos sólidos: A cargo del ayuntamiento municipal.
- Manejo de aguas residuales: Mediante cámaras sépticas colectivas.

12 MONTO DE LA INVERSIÓN TOTAL EN INFRAESTRUCTURA

La inversión total estimada para el desarrollo del proyecto Puerta del Mulo asciende a cinco millones de pesos dominicanos (**RD\$5,000,000.00**). Este monto contempla la ejecución de las

obras de infraestructura necesarias, así como la construcción de la infraestructura vial interna, con sus respectivos contenes, aceras y alumbrado público. Esta inversión refleja el compromiso del promotor con el desarrollo ordenado, funcional y ambientalmente responsable del proyecto.

13 LISTA Y PROCEDENCIA DE CADA COMPONENTE DEL PROYECTO.

Table 3 Lista y Procedencia de Cada Componente del Proyecto

Componente del Proyecto	Procedencia / Fuente
Infraestructura vial	Construida en sitio por el promotor y contratistas especializados
Calle principal (428.72 m x 9 m)	Proyecto ejecutado con recursos del promotor
Calles secundarias complementarias	Construidas en sitio
Aceras y contenes	Fabricados en obra
Alumbrado público (luminarias)	Suministradas e instaladas por contratista eléctrico, en coordinación con Edenorte
Áreas comunes y amenidades	Instaladas por el promotor
Parque infantil	Diseñado y equipado como parte de la obra civil del proyecto
Áreas verdes	Diseñadas e implementadas por el promotor
Senderos peatonales	Construidos con materiales locales
Bancos	Fabricados en sitio o adquiridos de suplidores locales
Arborización (nativas, endémicas, ornamentales)	Provistas por el Vivero del Ministerio de Medio Ambiente

Servicios básicos	Suministrados por entidades públicas y gestionados por el promotor
Energía eléctrica	Proveída por Edenorte mediante conexión a red pública
Agua potable	Abastecida por acueducto comunitario local
Recolección de residuos sólidos	Servicio municipal a cargo del Ayuntamiento de Sabaneta
Aguas residuales (cámaras sépticas)	Sistema construido en sitio, bajo responsabilidad del promotor

14 DESCRIPCIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LOS SOLARES

El área total destinada al desarrollo del proyecto asciende a 29,742.90 m², organizada en 9 manzanas, subdivididas en un total de 97 solares. Las dimensiones de los solares han sido diseñadas con criterios de funcionalidad, accesibilidad y optimización del espacio, tomando en cuenta tanto las condiciones topográficas del terreno como las normativas municipales aplicables.

Las dimensiones de los solares oscilan entre 217 m² y 446 m², permitiendo flexibilidad en el diseño de viviendas y adaptabilidad a las necesidades de los adquirientes. Esta variabilidad en el tamaño busca atender distintos perfiles de familias, fomentando una ocupación armoniosa y equilibrada del espacio disponible.

Cada solar contará con acceso a las calles internas del proyecto, las cuales estarán debidamente acondicionadas con aceras, contenes y luminarias. Asimismo, los lotes estarán conectados a los servicios básicos contemplados: energía eléctrica, agua potable, disposición de aguas residuales mediante sistemas sépticos, y recolección de residuos sólidos a cargo del ayuntamiento municipal.

15 CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

15.1 Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

A continuación, se detalla el diseño de un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo colectivo, mediante una red de recolección sanitaria y tratamiento por cámaras sépticas centralizadas, destinado a atender las aguas residuales domésticas generadas por las 97 viviendas del proyecto residencial Puerta del Mulo.

Este sistema busca garantizar una disposición segura y ambientalmente responsable, cumpliendo con la legislación nacional vigente en materia de saneamiento y protección ambiental.

15.2 Descripción General del Sistema

El sistema contempla dos componentes principales:

15.2.1 *Red de recolección sanitaria*

Se instalará una red de tuberías de hormigón Ø 8", que recogerá las aguas negras de todas las viviendas del proyecto. Esta red operará por gravedad, siguiendo las pendientes naturales del terreno y minimizando el uso de bombeo. Se construirán registros de inspección (pozos de visita) cada 25 a 30 metros y en los cambios de dirección, elaborados en ladrillo y con tapas de acero tipo HF para facilitar la inspección, limpieza y mantenimiento.

15.2.2 *Sistema de tratamiento centralizado*

Las aguas residuales colectadas serán dirigidas a una unidad de tratamiento compuesta por cámaras sépticas, dimensionadas para el caudal generado por el conjunto de viviendas. El sistema contempla cámara séptica de dos compartimientos para sedimentación y digestión primaria, filtro anaeróbico con material filtrante (cantos rodados) y pozo filtrante con encamisado en PVC

$\varnothing 8"$ y profundidad ≥ 160 pies para la infiltración segura del efluente tratado.

15.2.3 Componentes Constructivos

Table 4 Componentes Constructivos Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

Elemento	Material/Descripción
Tubería de recolección	Hormigón armado $\varnothing 8"$ con juntas estancas
Registros de inspección	Ladrillo, tapa de acero $\varnothing 24"$ tipo HF
Cámara séptica	Hormigón armado, capacidad según caudal total
Filtro anaeróbico	Relleno de cantos rodados
Pozo filtrante	PVC $\varnothing 8"$, profundidad ≥ 160 pies
Tuberías internas del sistema	PVC sanitario $\varnothing 4"$ y $\varnothing 6"$

15.2.4 Especificaciones Técnicas Relevantes

- Número de viviendas atendidas: 97
- Diámetro de colector principal: 8"
- Distancia entre registros: 25–30 m
- Volumen estimado cámara séptica: Según diseño hidráulico para caudal de hasta 20,000 gal/día
- Profundidad del pozo filtrante: ≥ 160 pies
- Material filtrante: Cantos rodados (granulometría según norma)

15.2.5 Mantenimiento y Operación

- Inspección mensual de registros de la red sanitaria.
- Limpieza semestral del sistema séptico (o según comportamiento).
- Mantenimiento preventivo del pozo filtrante anual.
- Capacitación a personal técnico y entrega de manual de operación.

15.3 Sistema de Agua Potable

El sistema estará integrado al acueducto comunitario que abastece la demanda local, actualmente con bajo consumo dado a que en la zona las viviendas son escasas y dispersas, por lo que el acueducto al ser subutilizado cuenta con capacidad y será utilizado como fuente principal de abastecimiento del proyecto. Para ello, se realizará una interconexión formal a la red existente, cumpliendo con los requisitos establecidos por las autoridades competentes en materia de agua y saneamiento.

15.3.1 Componentes del sistema

Línea principal de distribución:

- Tubería de PVC hidráulico de 3" en PVC SCH-40, que recorrerá el proyecto desde el punto de conexión hasta cubrir todas las manzanas.
- Será instalada con pendientes adecuadas, registros de corte, válvulas de aire y válvulas de compuerta según el diseño.

Red secundaria domiciliaria:

- Tuberías de PVC hidráulico de $\frac{3}{4}$ " en PVC SCH-40" hacia cada solar, con caja de acometida y llave de paso para control individual.

- Cada solar tendrá habilitado un punto de conexión, dejando previsto el enlace al sistema interno de la vivienda.

Sistema de control y mantenimiento:

- Se incluirán válvulas de seccionamiento por manzana para facilitar el mantenimiento por sectores.
- Se construirán cámaras de válvulas y medidores donde aplique.

Protección sanitaria:

- Las tuberías serán instaladas con separación física y cotas mínimas de seguridad respecto a la red sanitaria, conforme a lo establecido por los reglamentos técnicos.
- Se garantizará la presión y calidad del agua conforme a la normativa de la entidad correspondiente.

Consideraciones adicionales:

- El diseño hidráulico tomará en cuenta un consumo promedio de 150 litros por persona por día, proyectando una población estimada de 4 personas por vivienda.
- Todo el sistema estará sujeto a pruebas de presión y verificación de estanqueidad antes de su puesta en funcionamiento.

Este sistema permitirá cubrir las necesidades básicas de agua potable de los futuros residentes de manera eficiente, contribuyendo al bienestar y la salubridad del entorno urbano planificado en Puerta del Mulo.

15.4 Sistema de Energía Eléctrica

El proyecto contará con un sistema de suministro eléctrico provisto por la empresa EDENORTE

Dominicana, S.A., a través de una conexión formal a su red de distribución local. El diseño eléctrico interno del proyecto ha sido concebido para garantizar un abastecimiento confiable, seguro y suficiente para las 89 unidades habitacionales planificadas.

15.4.1 Alimentación Principal

El proyecto se conectará al circuito más cercano de EDENORTE mediante una acometida aérea o subterránea (según evaluación técnica), incluyendo:

- Instalación de transformadores eléctricos monofásicos o trifásicos, según la carga proyectada.
- Postes de concreto con crucetas, herrajes y aisladores certificados.
- Protección mediante seccionadores, pararrayos y dispositivos de corte.

15.4.2 Red de Distribución Interna

La distribución eléctrica interna del proyecto se desarrollará a través de una red de media y baja tensión, con las siguientes características:

- Postería interna de concreto para soporte de líneas.
- Cables de distribución tipo triplex o multiplexados, según norma, con aislamiento resistente a rayos UV.
- Circuito de baja tensión para acometidas domiciliarias desde los transformadores hasta cada lote.
- Cajas de conexión, registros y dispositivos de corte general distribuidos estratégicamente por manzana.

15.4.3 Acometidas Domiciliarias

Cada solar contará con:

- Acometida individual desde la red de baja tensión.
- Caja de medidor homologada por EDENORTE, instalada en el límite frontal del solar.
- Espacio previsto para interruptor principal y protección general de la vivienda.

15.4.4 Iluminación Vial

Se instalará un sistema de alumbrado público a lo largo de la calle principal y calles secundarias, que incluirá:

- Postes con luminarias LED tipo cobra o faroles decorativos de bajo consumo.
- Fotoceldas para encendido automático.
- Separación entre luminarias de acuerdo con el nivel de iluminación requerido por la norma RETIE y las especificaciones de EDENORTE.

15.4.5 Normativa y Seguridad

Todo el diseño eléctrico cumple con los requisitos establecidos por EDENORTE, así como con el Código Eléctrico Nacional Dominicano y normas internacionales (IEC/NEC).

Se garantizará la protección contra sobrecargas, cortocircuitos y contactos indirectos mediante el uso de protecciones diferenciales, interruptores termomagnéticos y puesta a tierra.

Este sistema permitirá el funcionamiento seguro y eficiente de todas las viviendas del proyecto, así como el alumbrado público y posibles servicios complementarios, asegurando una infraestructura eléctrica sostenible y adecuada al crecimiento urbano futuro.

15.5 Protección y Acondicionamiento del Sistema de Lagunas Naturales

El proyecto Puerta del Mulo reconoce la importancia ecológica y funcional del sistema de lagunas naturales presentes dentro del área de intervención. Estas lagunas se interconectan de manera natural y actúan como un sistema de drenaje por rebase durante eventos de lluvia, dirigiendo el excedente hídrico hacia la cañada Marilonga, afluente del río Cana.

En atención a la normativa ambiental vigente y con el objetivo de preservar estos cuerpos de agua, se ha dispuesto el respeto estricto de un retiro de 30 metros desde el borde de cada laguna, considerando esta franja como área de protección ambiental. Ninguna edificación, vialidad ni actividad constructiva se desarrollará dentro de este perímetro.

Como parte del compromiso ambiental del proyecto, estas áreas serán acondicionadas paisajísticamente mediante la plantación de especies nativas, endémicas y ornamentales características de la zona, que favorezcan la conservación de la biodiversidad local, el control de la erosión y el fortalecimiento del valor ecológico y escénico del entorno. Este enfoque busca integrar los recursos naturales existentes al diseño del proyecto, promoviendo un desarrollo urbano respetuoso con el ambiente, funcional ante eventos climáticos extremos y alineado con los principios de sostenibilidad y gestión responsable del territorio.

16 LISTA DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS EMPLEADOS EN EL PROYECTO, CAPACIDADES UTILIZADAS Y CICLOS DE MANTENIMIENTO.

Table 5 Lista de Maquinarias y Equipos a usar en la Etapa de Construcción

Equipo / Maquinaria	Uso principal	Capacidad	Frecuencia de mantenimiento
Retroexcavadora	Excavación, zanjas, relleno, limpieza de terreno	Balde de 0.8 m ³ – 1.2 m ³	Cambio de aceite cada 250 h / revisión diaria
Bulldozer (D6 o similar)	Desmonte, nivelación y empuje de material	Hoja de 3 – 4 m de ancho	Revisión completa cada 200 h
Motoniveladora	Nivelación de calles y plataformas	Hoja de 3.7 m a 4.3 m	Mantenimiento cada 200 h / engrase diario
Compactadora	Compactación de subbase y relleno estructural	10 – 15 toneladas	Cambio de aceite cada 250 h / revisión diaria
Camión Volteo	Transporte de material excavado o relleno	10 – 14 m ³ por viaje	Revisión general cada 3,000 km
Retro pala	Limpieza en zonas reducidas, remoción ligera	Capacidad de balde: 0.4 – 0.5 m ³	Inspección semanal
Camión Cisterna (agua)	Control de polvo y humedad para compactación	5,000 – 10,000 litros	Limpieza y revisión de bombas semanal
Planta eléctrica portátil	Energía temporal en frentes de trabajo	25 – 60 KVA	Revisión cada 100 h / cambio de filtros

Vibrador de concreto	Compactación interna en vaciados de aceras y contenes	Motor eléctrico o gasolina	Limpieza y revisión semanal
Equipos menores (andamios, carretillas, bombas, etc.)	Apoyo a tareas manuales y auxiliares	-	Revisión visual y limpieza semanal

16.1 Observaciones generales

- Todo el equipo será operado por personal capacitado y certificado en el uso seguro de maquinaria pesada.
- Se llevará una bitácora de mantenimiento preventivo y correctivo, así como registros de inspección diaria antes del uso.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán dentro de un área designada con control de derrames y almacenamiento seguro de lubricantes y repuestos.
- El combustible será suministrado mediante camión cisterna de baja capacidad directamente por el proveedor, bajo supervisión del encargado de maquinaria.

17 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

17.1 Objetivo del Plan

Establecer las condiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo para la fase de construcción del proyecto Puerta del Mulo, a fin de prevenir accidentes laborales, proteger la integridad del personal y salvaguardar la infraestructura del proyecto durante su ejecución.

17.2 Alcance

Este plan aplica a todos los trabajadores, contratistas, supervisores y visitantes que se encuentren en el área de construcción del proyecto, desde las obras de preparación del terreno hasta la instalación de servicios básicos.

- Condiciones Generales de Seguridad
- Se delimitará y señalizará adecuadamente el perímetro del área de trabajo.
- Se instalarán avisos de advertencia, rutas de evacuación, señalización de zonas de riesgo y normas básicas de seguridad.
- Toda maquinaria deberá operar bajo supervisión calificada, respetando las zonas de maniobra y carga.
- Se establecerá un control de acceso para evitar el ingreso de personas no autorizadas.
- Las áreas de almacenamiento de materiales peligrosos o inflamables deberán contar con contenedores seguros y ventilados, ubicados lejos de fuentes de calor.

17.3 Protección de Infraestructura y del Personal

- Toda excavación o estructura en proceso estará protegida con barreras físicas, cintas de seguridad y señalización nocturna.
- Se exigirá el cumplimiento del uso obligatorio de EPP según el tipo de tarea.

- Se instalará un botiquín de primeros auxilios por cuadrilla o frente de trabajo.
- Se contará con un plan de atención primaria en caso de accidentes, con personal capacitado en primeros auxilios.

17.4 Equipos de Protección Personal (EPP)

Todos los trabajadores deberán portar el siguiente EPP:

Table 6 Equipos de Protección Personal (EPP)

Actividad	EPP obligatorio
Movimiento de tierra, excavaciones	Casco, chaleco reflectivo, botas con punta de acero, guantes
Corte, soldadura, mezcla de concreto	Protección ocular, guantes resistentes, mascarilla, botas dieléctricas
Uso de maquinaria pesada	Protectores auditivos, casco, gafas de seguridad
Supervisión en obra	Chaleco, casco, botas y gafas de protección
Trabajo en altura	Arnés de seguridad (cuando aplique)

17.5 Equipos contra Incendios y Emergencias

Se implementarán las siguientes medidas para prevenir y controlar incendios u otras emergencias:

- Extintores multipropósito tipo ABC colocados cada 20 a 25 metros, en zonas de alto riesgo y accesibles.
- Equipo de detección de humo portátil, especialmente en áreas cerradas o de almacenamiento de materiales combustibles.

- Alarmas de activación manual (tipo campana o botón) para iniciar evacuaciones en caso de fuego o emergencia.
- Punto de encuentro señalizado para evacuaciones.
- Capacitación mensual a todo el personal sobre el uso de extintores, rutas de evacuación y actuación en caso de sismos o incendios.

17.6 Supervisión y Control

- Se designará un Encargado de Seguridad en Obra, responsable de supervisar el cumplimiento diario del plan SST.
- Se implementarán listas de chequeo semanales sobre condiciones de seguridad.
- Todo incidente o accidente será registrado y evaluado para evitar recurrencias.

Este plan busca fomentar una cultura de prevención, reducir riesgos laborales y garantizar condiciones de trabajo dignas y seguras durante toda la fase constructiva del proyecto, cumpliendo con las normativas y las disposiciones del Ministerio de Trabajo.

17.7 Evaluación de riesgos y plan de contingencia

Durante la fase de construcción del proyecto, se desarrollarán actividades que implican riesgos potenciales para la seguridad de los trabajadores, la comunidad circundante y el medio ambiente. Se han identificado los riesgos potenciales y las medidas preventivas y de respuesta a emergencias, con el objetivo de reducir su impacto y garantizar una ejecución segura del proyecto.

17.7.1 Evaluación de Riesgos

Table 7 Matriz de Evaluación de Riesgo a las Personas

Actividad	Riesgo Identificado	Nivel de Riesgo	Medidas Preventivas
Movimiento de tierra y nivelación	Vuelco de maquinaria, caída de personas	Alto	Delimitar zonas de trabajo, usar maquinaria con operadores certificados, señalización
Excavaciones y cimentaciones	Derrumbes, atrapamientos, caídas a desnivel	Alto	Uso de barandillas, supervisión continua, acceso restringido
Transporte de materiales	Accidentes por colisión, caída de cargas	Medio	Capacitación a conductores, rutas definidas, señalización
Trabajos eléctricos	Electrocución, corto circuito	Alto	Cortes de energía al intervenir, uso de EPP dieléctrico, solo personal autorizado
Trabajos en altura	Caídas desde estructuras o andamios	Alto	Uso de arnés, líneas de vida, revisión de estructuras
Manejo de materiales peligrosos (combustibles, cemento, aditivos)	Irritación, inhalación, incendio	Medio	Almacenamiento ventilado, uso de guantes y mascarillas, plan de manejo
Soldadura o corte	Quemaduras, incendios	Medio	Pantalla facial, guantes resistentes, extintor cercano
Presencia de cuerpos de agua cercanos (lagunas)	Caídas, contaminación	Bajo	Cercado del área, respeto a zona de amortiguamiento, señalización

accidental			
Condiciones climáticas extremas	Golpes de calor, resbalones en días de lluvia	Medio	Hidratación continua, reprogramación de actividades según clima

17.7.2 *Plan de Contingencia*

El plan de contingencia establece procedimientos para actuar rápida y eficazmente ante eventos imprevistos que puedan poner en riesgo al personal, la obra o el medio ambiente.

Tipos de emergencias contempladas:

- Accidentes laborales graves (caídas, atrapamientos)
- Incendios
- Inundaciones/localizadas por lluvias
- Fugas o derrames de materiales contaminantes
- Sismos
- Cortes de energía

17.7.3 Procedimientos de actuación

Table 8 Plan de Actuación Ante una Emergencia

Emergencia	Medidas de Contención Inmediata	Medidas Correctivas / Seguimiento
Accidente grave	Detener la obra, asistir al afectado, activar primeros auxilios	Trasladar al centro médico, llenar reporte de incidente, investigar causas
Incendio	Activar alarma, usar extintores, evacuar al punto seguro	Verificar daños, reponer equipos, evaluar necesidad de reentrenamiento
Inundación	Interrumpir actividades, activar bombas o drenaje	Evaluuar daños, ajustar drenajes, reubicar materiales
Derrames	Confinar el área, usar absorbentes y EPP	Recolectar residuos, eliminar residuos según norma
Sismo	Evacuar de forma ordenada, no usar maquinaria ni electricidad	Inspección estructural, reinicio solo con autorización técnica
Corte eléctrico	Detener herramientas eléctricas, proteger materiales sensibles	Notificar a EDENORTE, reinicio con supervisión

17.7.3.1 Responsables

- Encargado de seguridad de obra: coordina respuesta ante emergencias y evacuaciones.
- Capataz o supervisor de frente: ejecuta medidas inmediatas y da aviso.
- Todo el personal: debe conocer rutas de evacuación, uso de EPP y extintores.

17.7.4 Medios Disponibles para Respuesta a Emergencias

- Extintores tipo ABC (mínimo uno cada 25 metros)
- Botiquines de primeros auxilios por cuadrilla
- Alarma manual y punto de reunión señalizado
- Lista de contactos de emergencia visibles en sitio (clínica local, bomberos, EDENORTE)
- Teléfonos disponibles en caseta administrativa

17.7.5 Capacitación y Simulacros

- Se realizarán inducciones de seguridad al inicio del proyecto y a cada nuevo trabajador.
- Simulacros de evacuación y respuesta ante incendios cada 45 días durante la fase constructiva.
- Entrenamiento básico en uso de extintores y primeros auxilios para el personal clave.

17.8 Revisión del Plan

Este plan será revisado mensualmente y actualizado en caso de:

- Cambios importantes en el diseño o etapas de la obra.
- Incidentes o emergencias reales que ameriten ajustes en los procedimientos.
- Requerimientos adicionales de las autoridades competentes.

18 SERVICIOS REQUERIDOS

18.1 Consumo de Agua Potable

El consumo estimado de agua potable para el proyecto, compuesto por 97 solares destinados a viviendas unifamiliares, ha sido calculado tomando como base un consumo promedio de 150 litros por persona por día, valor comúnmente utilizado para zonas residenciales rurales con acceso a servicios básicos. Suponiendo una ocupación promedio de 4 personas por vivienda, el consumo diario proyectado asciende a 600 litros por vivienda, lo que representa un total de 58,200 litros por día ($58.2 \text{ m}^3/\text{día}$) para todo el proyecto. Este valor servirá como referencia para el dimensionamiento de la red de distribución interna y para la coordinación con el proveedor del servicio, a fin de asegurar un suministro adecuado y continuo para todos los residentes.

18.2 Consumo de Energía Eléctrica

El consumo estimado de energía eléctrica para el proyecto considerando un consumo residencial promedio de 6.5 kWh por día por vivienda, basado en el uso típico de electrodomésticos esenciales (refrigerador, iluminación, ventiladores, televisión, bomba de agua, entre otros) en zonas semiurbanas o rurales con acceso limitado a servicios de alta demanda. Multiplicando este valor por el número total de viviendas, se estima un consumo global aproximado de 630.5 kWh por día, equivalente a 18,915 kWh mensuales. Esta estimación servirá de base para validar la capacidad instalada de los transformadores, la sección de los conductores eléctricos y el diseño general de la red de distribución interna, asegurando que el sistema provisto por EDENORTE responda adecuadamente a las necesidades del proyecto.

19 GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

El proyecto generará aguas residuales principalmente de uso doméstico (baños, fregaderos, lavamanos y lavadoras). Para estimar su volumen, se asume una producción diaria de aguas residuales equivalente al 80% del consumo de agua potable. Con un consumo promedio proyectado de 600 litros por vivienda por día (150 litros por persona × 4 personas por vivienda), se estima una generación de 480 litros diarios por vivienda, lo que representa un total aproximado de 46,560 litros diarios (46.56 m³/día) para todo el conjunto habitacional.

El tratamiento final se realizará mediante un sistema de recolección y conducción interna a través de una red de tuberías, que transportará las aguas residuales hacia un sistema de tratamiento tipo séptico centralizado, diseñado para recibir los aportes de todas las viviendas. Este sistema estará conformado por múltiples cámaras sépticas, construidas en hormigón armado, con capacidad adecuada para la carga hidráulica del proyecto, e incluirá registros en ladrillo con tapas de acero para facilitar el mantenimiento. La disposición final del efluente tratado se realizará mediante pozos filtrantes profundos de al menos 160 pies, asegurando su infiltración segura al subsuelo y evitando la contaminación de cuerpos de agua superficiales, en cumplimiento con la normativa ambiental vigente.

19.1 Gestión de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos

El proyecto generará residuos sólidos domésticos de forma regular, mayoritariamente no peligrosos y en menor proporción peligrosos de tipo domiciliario (como pilas, baterías, medicamentos vencidos, envases de productos químicos de uso doméstico, entre otros).

19.1.1 *Generación estimada de residuos sólidos*

Según referencias del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y promedios nacionales, se estima una generación de residuos sólidos domiciliarios de 0.85 kg/persona/día.

Suponiendo una ocupación promedio de 4 personas por vivienda, se calcula:

- 3.4 kg/vivienda/día
- 329.8 kg/día para todo el proyecto
- Aproximadamente 9.89 toneladas/mes

Del total generado:

- Un 95% corresponde a residuos no peligrosos (orgánicos, papel, plásticos, cartón, textiles, etc.)
- Un 5% corresponde a residuos peligrosos de origen doméstico

19.1.2 Sistema de Gestión y Manejo

La gestión integral de los residuos sólidos del proyecto estará a cargo del Ayuntamiento Municipal de San Ignacio de Sabaneta, quien se encargará de la recolección periódica de los desechos a través de rutas establecidas. Para facilitar esta operación, el proyecto contará con puntos de almacenamiento temporal distribuidos estratégicamente por manzanas, ubicados en áreas de fácil acceso para los camiones recolectores y alejados de zonas verdes o cuerpos de agua.

19.1.3 Puntos de almacenamiento temporal

Se estima la instalación de 5 puntos de almacenamiento temporal, distribuidos de forma equidistante para cubrir las 9 manzanas del proyecto. Cada punto contará con:

- Contenedores en concreto y puertas de metal con capacidad de 1,100 litros.
- Separación básica para residuos orgánicos e inorgánicos
- Capacidad total por punto: aprox. 3,300 litros (3 contenedores por punto)

Esto garantiza una capacidad acumulada de 16,500 litros (16.5 m³) de almacenamiento temporal, suficiente para cubrir el volumen generado entre jornadas de recolección (2–3 veces por semana).

19.1.4 Consideraciones ambientales

- Los residuos peligrosos domiciliarios deberán ser dispuestos por separado en contenedores señalizados y serán manejados conforme a los protocolos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y el ayuntamiento.
- Los puntos de almacenamiento estarán alejados de cuerpos de agua y zonas verdes, y se mantendrán limpios para evitar vectores, malos olores o afectaciones visuales.

20 PRESENTAR PLANOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS (AGUAS RESIDUALES, AGUAS PLUVIALES).

Con el objetivo de garantizar la operatividad, seguridad, sostenibilidad y calidad de vida en el proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo, se ha desarrollado un conjunto integral de servicios técnicos que incluye el abastecimiento de agua potable, manejo de aguas residuales y sistema de drenaje pluvial. La adecuada planificación e implementación de estos servicios resulta esencial para minimizar los impactos ambientales, optimizar la funcionalidad del desarrollo urbano y cumplir con los requisitos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El diseño de los servicios técnicos se ha realizado atendiendo a las condiciones topográficas, hidrológicas y ambientales del terreno, asegurando una distribución lógica y eficiente que respete la integridad ecológica de la zona. En este sentido, el sistema de aguas residuales contará con una red de tuberías, diseñada para colectar las aguas residuales de cada vivienda y conducirlas hacia un sistema de tratamiento mediante cámaras sépticas colectivas, con capacidad de diseño estimada en base al número total de lotes. Esta infraestructura incluye registros de inspección construidos en ladrillo con tapas metálicas, ubicados en puntos clave para facilitar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema.

El drenaje pluvial ha sido diseñado para canalizar de forma eficiente el escurrimiento superficial producto de las precipitaciones, especialmente considerando que las calles estarán asfaltadas. Para ello, se instalarán alcantarillas subterráneas que conducirán el agua pluvial hacia el drenaje natural más cercano atendiendo a las pendientes del terreno.

Los planos que se presentan en este apartado reflejan con claridad la ubicación, dimensiones y características de cada uno de estos componentes técnicos, sirviendo como base para la ejecución ordenada del proyecto y como herramienta de monitoreo ambiental durante la fase

de construcción. Este enfoque integral busca garantizar que el desarrollo urbano propuesto sea funcional, resiliente, ambientalmente responsable y socialmente beneficioso.

20.1 Plano Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

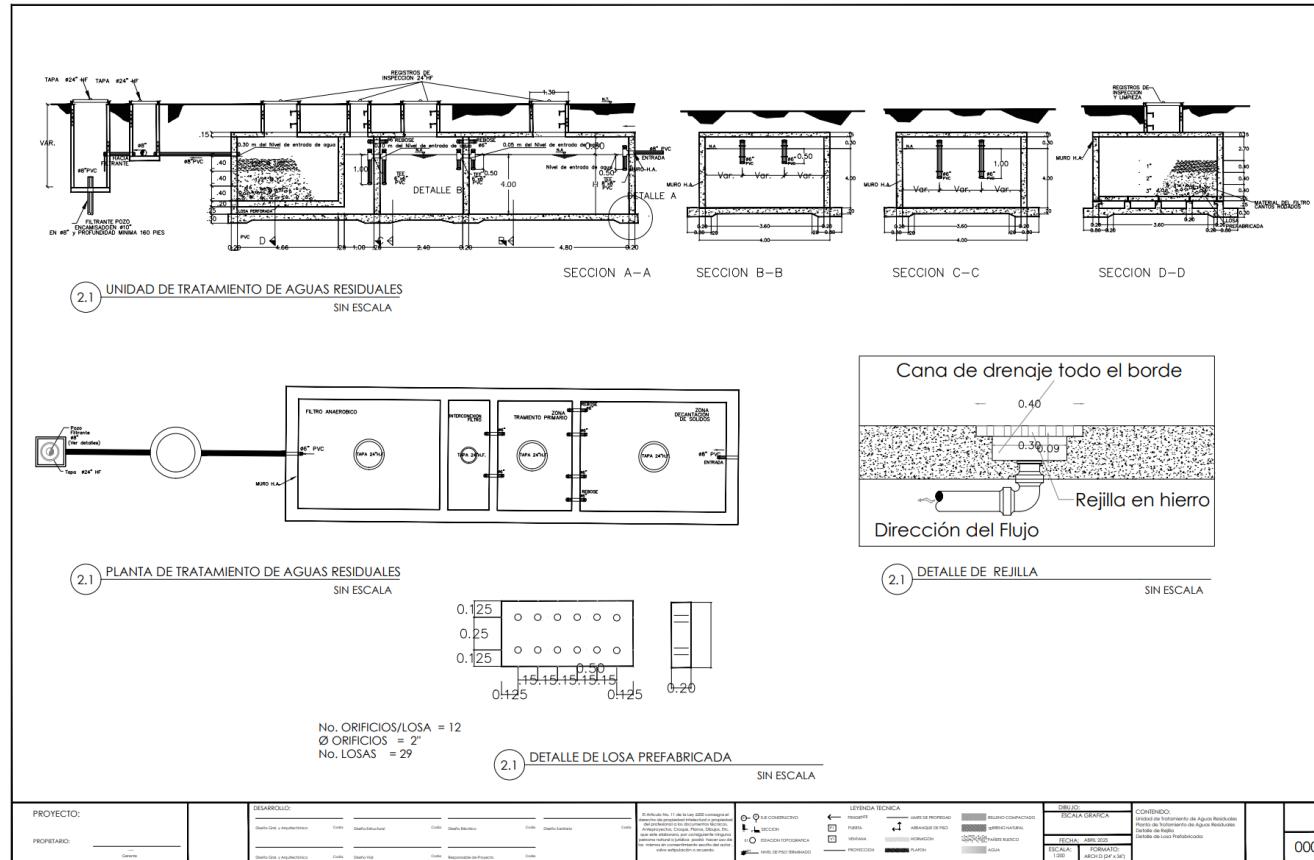


Figure 11 Plano Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

20.2 Plano Diseño Pluvial

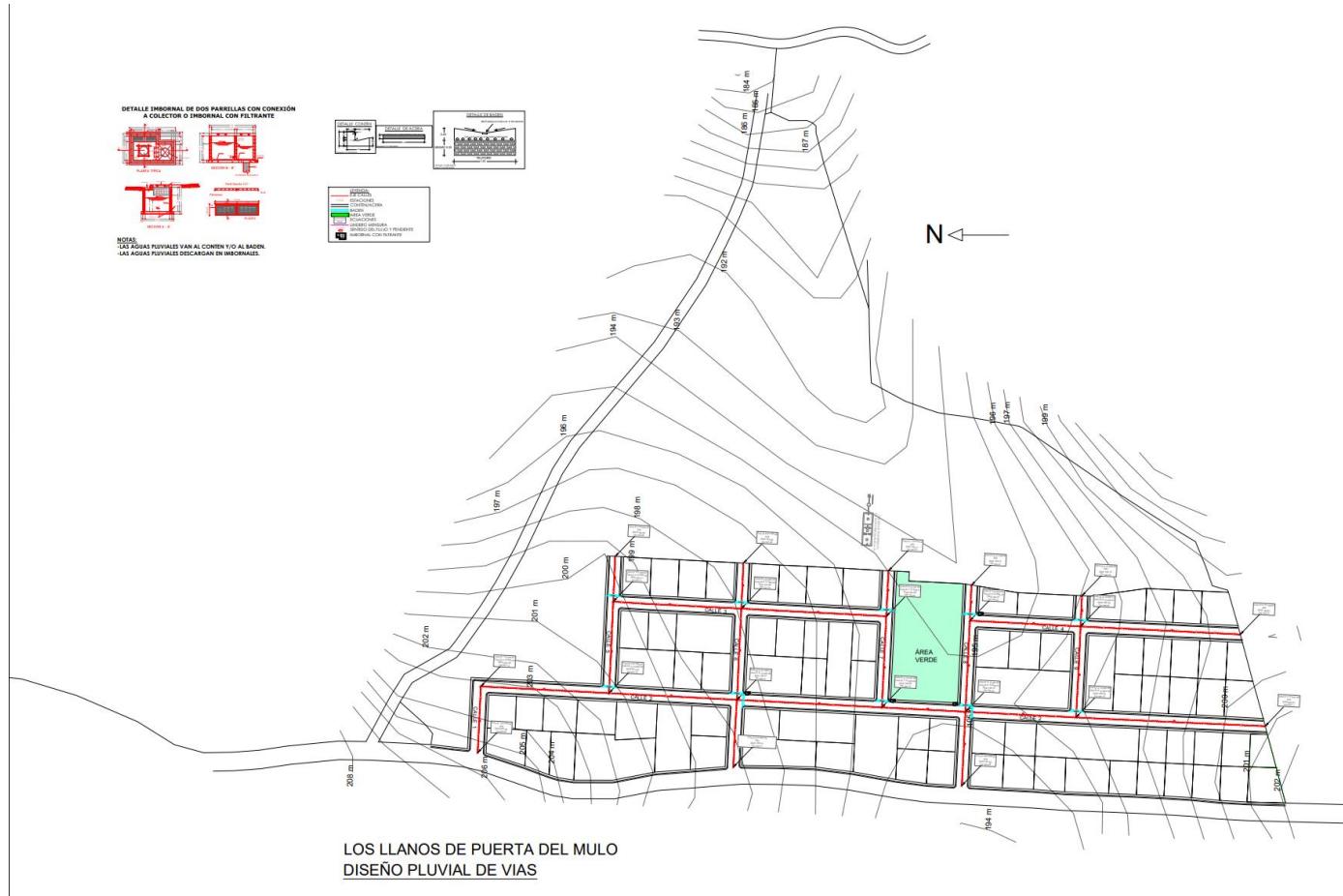


Figure 12 Plano Diseño Pluvial

21 PLANO INSTITUCIONAL

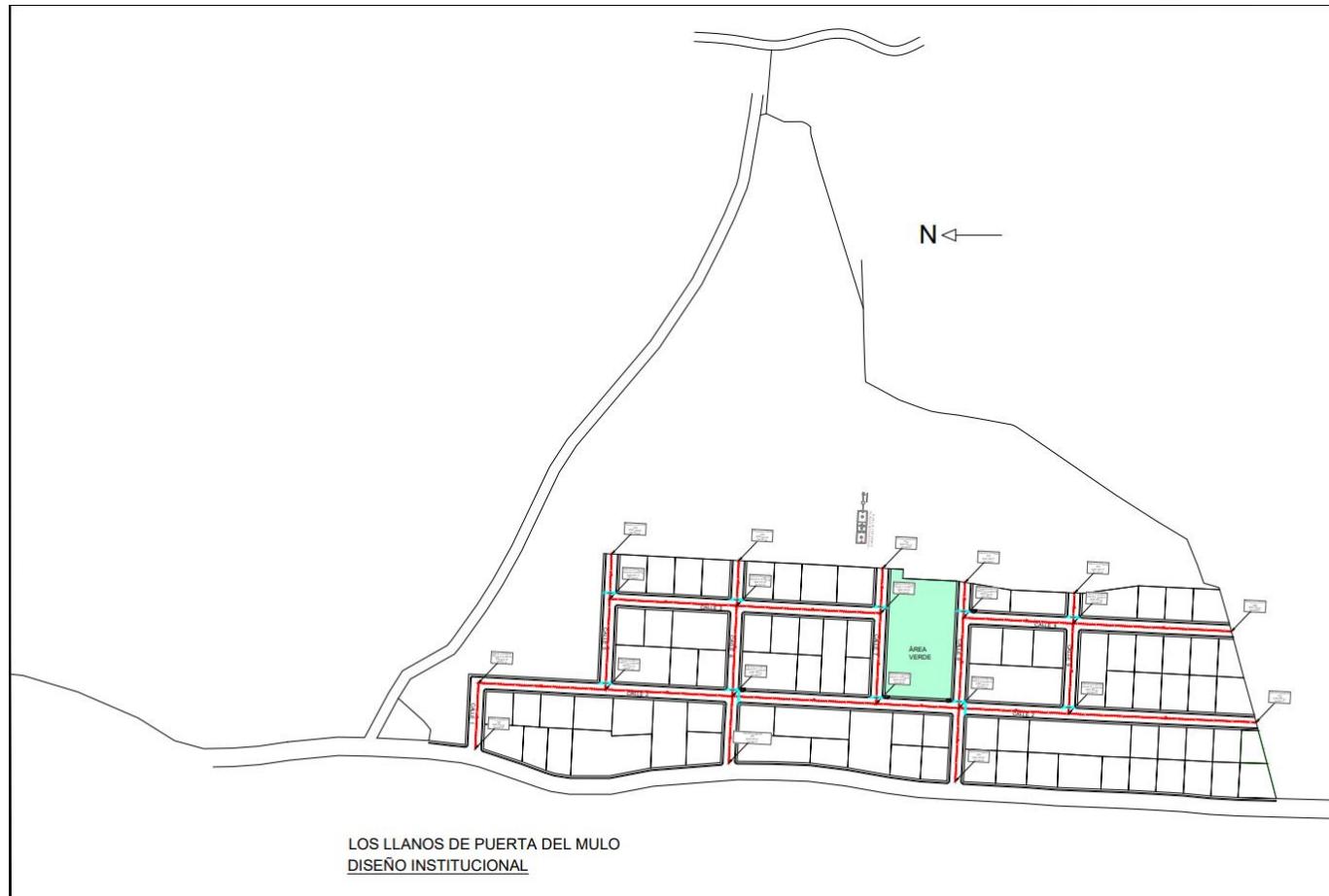


Figure 13 Plano Institucional

22 AUTORIZACIONES Y PERMISOS

22.1 Títulos de propiedad



Figure 14 Título de Propiedad 1



Figure 15 Título de Propiedad 2

22.2 No objeción del ayuntamiento local

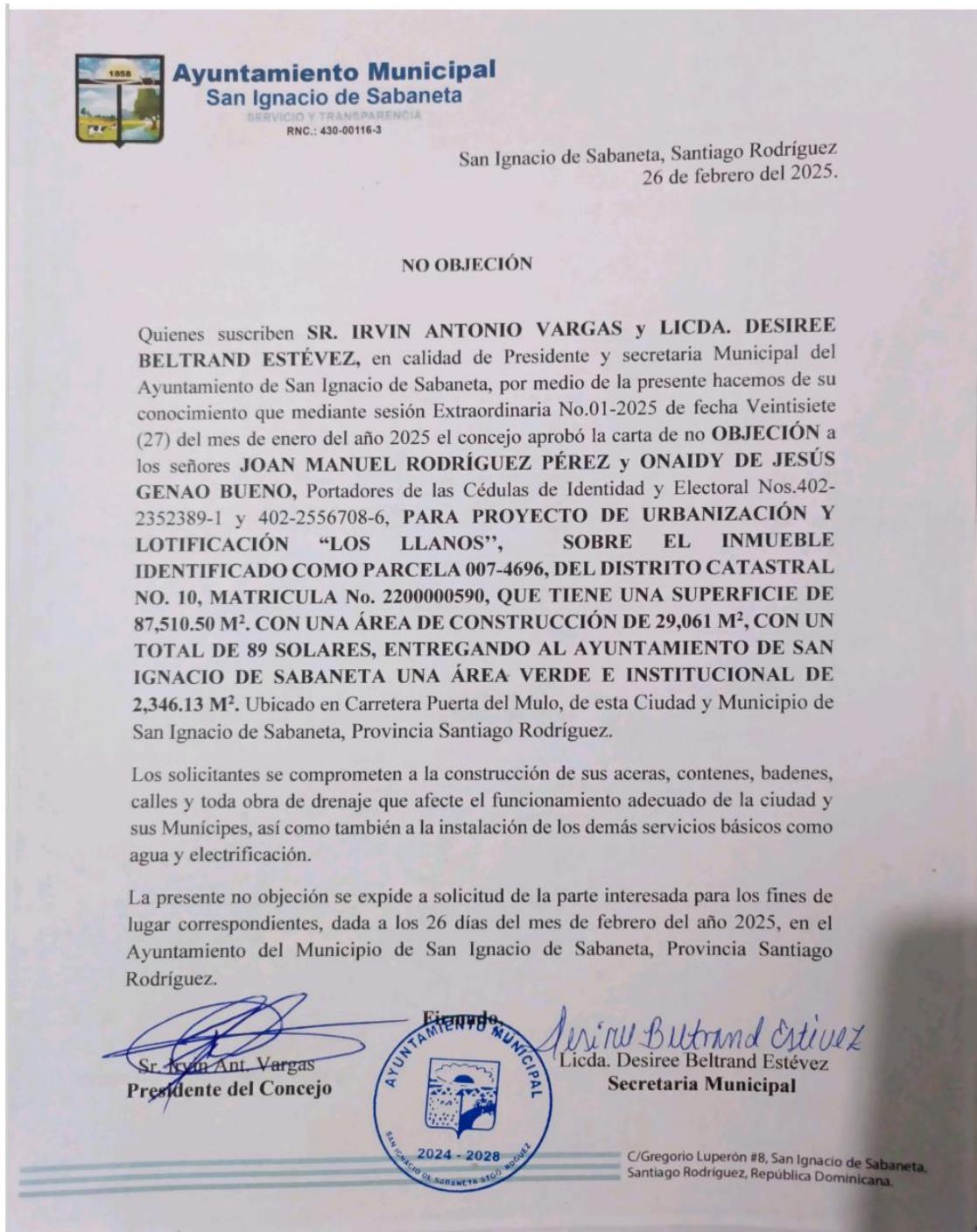


Figure 16 No Objeción del Ayuntamiento

22.3 Certificación de aceptación del proyecto al acueducto comunitario de Puerta del Mulo

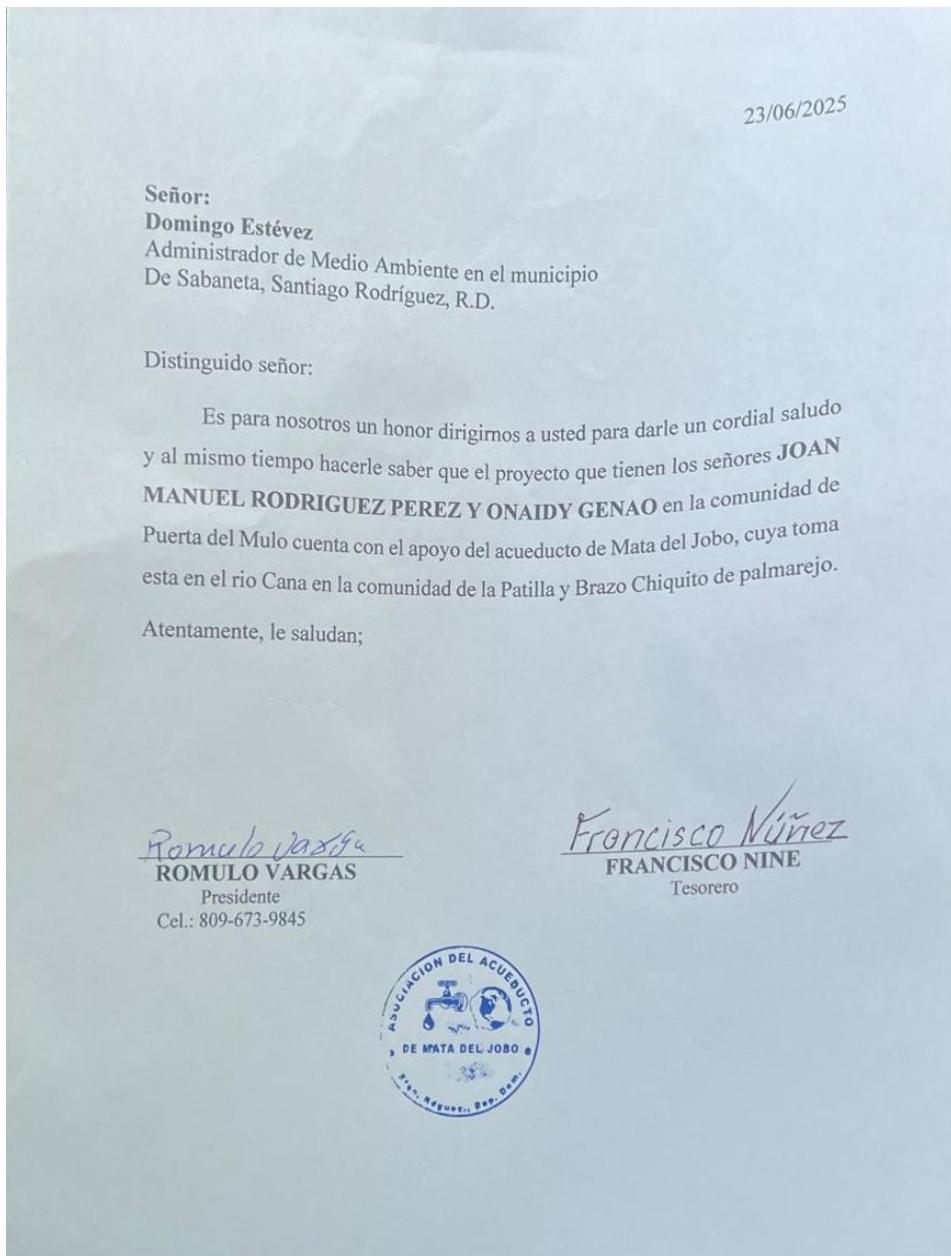


Figure 17 Certificación del Acueducto

23 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

Para describir la situación ambiental actual del entorno donde se planifica desarrollar el proyecto Los Llanos de la Puerta del Mulo, se realizó una revisión bibliográfica de estudios realizados en la provincia de Santiago Rodríguez, con énfasis en la Caracterización Ambiental de esta provincia cuyo relieve es montañoso, factor determinante por lo que cuenta con una gran riqueza forestal, además le proporciona un potencial ecoturístico. También se realizaron dos visitas de campo para valorar y analizar los aspectos ambientales, sociales y económicos que se requieren para cumplir con los TDRs de este proyecto.

23.1 Provincia Santiago Rodríguez

Esta provincia ubicada en las coordenadas [19°29'00"N 71°21'00"O](#), entre una parte de la Cordillera Central y del Valle del Cibao, en igual proporción. el relieve es bastante accidentado con altura máxima de 950 m y mínima de 100 msnm., la transición de la cordillera al valle se produce a cotas aproximadas de 400 m. Presenta un relieve accidentado con características muy irregulares como montañas, bosques, colinas, cerros, sabanas y abundantes vallecitos intramontañoso.

Pertenece a la Región Noroeste, tiene una superficie de 1,147.5 km². Está limitada al Norte por las provincias de Valverde y Montecristi, al Sur por Elías Piña y parte de San Juan, al Este por Santiago y al Oeste por Dajabón. La provincia está constituida por 3 municipios: San Ignacio de Sabaneta, Villa los Almácigos y Monción.

En la época precolombina, el territorio que hoy ocupa la provincia estaba ubicado dentro del Cacicazgo de Marién o Mariel, gobernado por el Cacique Guacanagarix. La Común fundada en el año 1844, en el sitio llamado El Despoblado, se trasformó luego en San Ignacio de Sabaneta.

Debe su nombre a Santiago Rodríguez, líder militar dominicano, que se destacó en la guerra de la Restauración contra la anexión a España. Hasta 1948 era un municipio de la provincia de Monte

Cristi, hasta que mediante Ley 1892 y su modificación el 28 de abril de 1949 con la Ley 1995, Santiago Rodríguez fue convertida en Provincia

De acuerdo con el X Censo Nacional de Población, realizado por la Oficina Nacional de Estadística (ONE) en el 2022 la población de esta provincia era de 65,236, lo que representa el 0.6 % de la población nacional que a esa fecha era 10,7 millones de habitantes.

23.2 Clima

En toda la provincia de Santiago Rodríguez el clima es tropical húmedo, de bosque al pie de la Cordillera Central; seco subtropical al norte de la Sierra Zamba; tropical semi húmedo en el centro y templado en las zonas montañosas altas de la Cordillera Central. Es la zona donde nacen tres de los más importantes ríos del país: Mao, Artibonito y Guayubin.

23.3 Zonas de Vida

La Provincia Santiago Rodríguez posee una altitud variable desde 159 msnm en la ciudad de San Ignacio de Sabaneta hasta más de 2,000 msnm en las zonas montañosas. Posee un clima tropical húmedo de bosque al pie de la Cordillera Central, seco subtropical al norte de la Sierra Zamba, tropical semi-húmedo en el centro y templado húmedo en las zonas montañosas altas de la Cordillera Central. Hay dos estaciones lluviosas al año, mayo -junio y septiembre-octubre, siendo mayo el mes más lluvioso. La temperatura media anual es de 25°C en las zonas bajas y de 16°C en las planicies montañosas. En este contexto climático se diferencian seis Zonas de Vida o Zonas Ecológicas y una Zona de Transición, según el sistema de clasificación de Leslie R. Holdridge, para República Dominicana (OEA, 1967). Son éstas:

- Bosque húmedo subtropical (bh-S). El bosque húmedo subtropical se extiende desde los 400 hasta los 600 msnm el rango de temperatura es variable según la altitud y la posición geográfica. A nivel municipal, San Ignacio de Sabaneta es el que posee la mayor superficie

de bosque húmedo subtropical, seguido de Monción y Villa de los Almácigos. Esta zona es típica de los parajes al pie de la Cordillera Central y una especie característica es la palma real Roystonea hispaniolana.

- Bosque muy húmedo subtropical (bmh-S). Este bosque ocupa la mayor superficie en San Ignacio de Sabaneta, seguido de Villa Los Almácigos y Monción respectivamente. La vegetación es muy rica y abundante, constituida por especies como el copey, la mara y la cabirma. Tiene sus mejores exponentes en la cuenca alta de los Ríos Guayubín, Inaje, Río Grande, Río Cana, Río Yaguajai, entre otros.
- Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB). Este bosque solo está presente en San Ignacio de Sabaneta y en Villa Los Almácigos. Ocupa varios parajes y las partes montañosas altas de la Cordillera Central.
- Bosque seco subtropical (bs-S). Posee tramos del bosque espinoso con especies que crecen en este tipo de bosque como la bayahonda, aroma o cambrón, baitoa, guayaca, melón de monte, cactus, entre otras. La temperatura es bastante alta, aunque suele bajar varios grados durante la noche. Solo está presente en los Municipios San Ignacio de Sabaneta y Monción.
- Bosque seco de transición a húmedo subtropical (bs-S>). Ocupa las áreas situadas al Sur de la Sierra de Zamba y los parajes que rodean a la Ciudad de San Ignacio de Sabaneta. La especie típica de esta zona es la palma cana.
- Bosque húmedo montano bajo. Esta clase de bosque comienza a manifestarse a partir de los 800 msnm provincia. La vegetación es tupida y siempreverde, compuesta fundamentalmente de árboles de hojas anchas, cafetales, y especies típicas de los bosques montañosos húmedos.

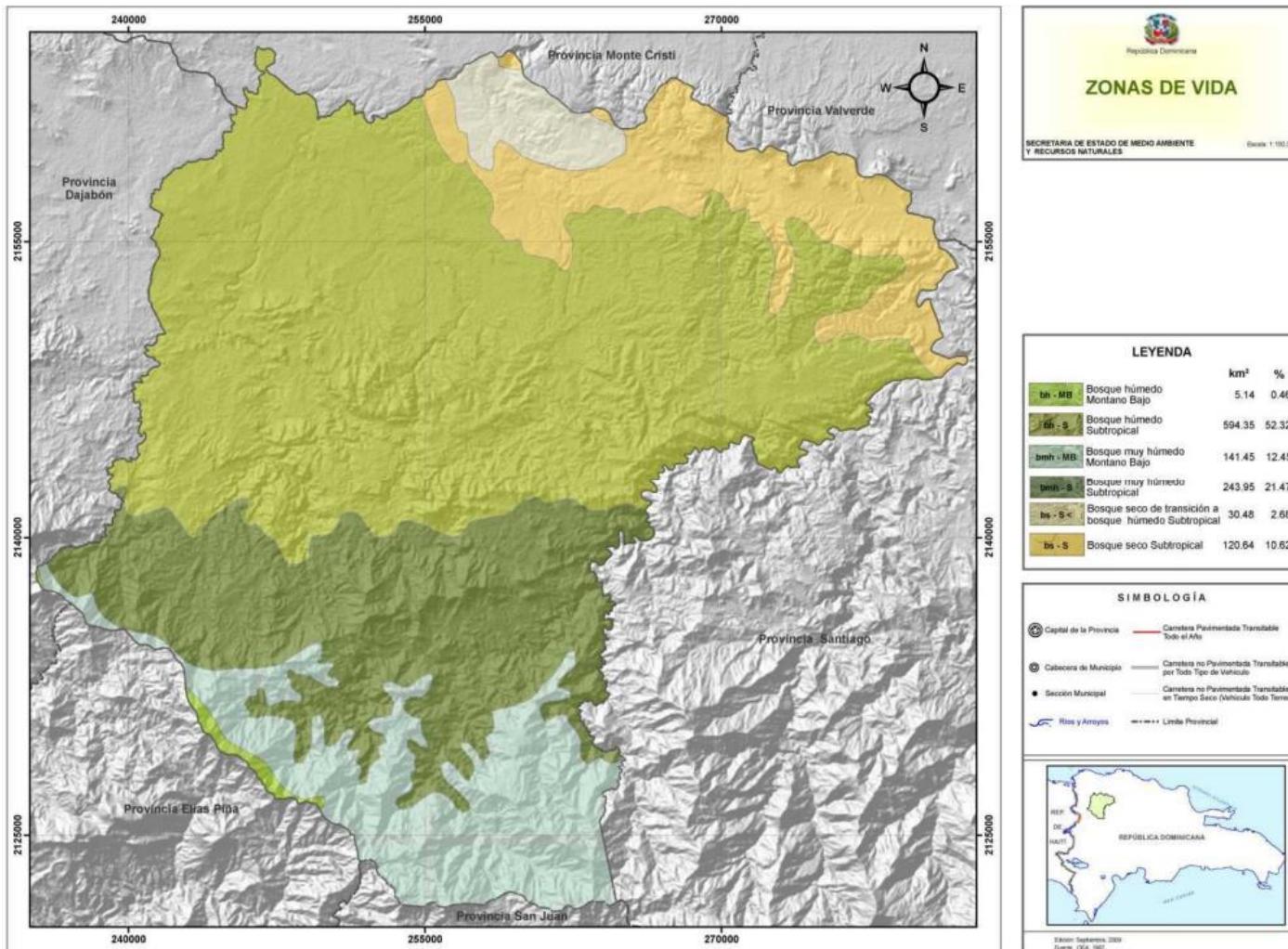


Figure 18 zonas de vida de la Provincia Santiago Rodríguez, según DIARENA (2010)

23.4 Relieve

La Provincia Santiago Rodríguez está franqueada por elevaciones al Norte y al Sur, su relieve es accidentado por estar enclavado en las estribaciones de las cordilleras Central y Septentrional. Por el Norte cruza la Sierra Zamba, una cadena de colinas bajas, y por el Sur cruza la Cordillera Central, cuya cumbre máxima es la Loma Nalga de Maco con 1,990 msnm. Hay intervalos de pendiente del territorio, por municipios, donde se observa que cerca de un 45% presenta pendientes mayores de 16%.

23.5 Suelo

Geológicamente, la formación del suelo de Santiago Rodríguez data de las eras geológicas como el Cretáceo, el Mioceno y el Plioceno. Ahora bien, de acuerdo con su productividad, las Clases II, IV y V, que abarcan a los suelos adecuados para cultivos con prácticas específicas de uso y manejo ocupan solo un 28.22 % del área de la provincia (320.65 km²). El restante 71.78% lo ocupan los suelos de Clases VI a VIII, considerados de manera general suelos no cultivables con un importante porcentaje de suelos de Clase VII con vocación forestal (68.60%).

En Villa Los Almácigos, prácticamente todos los suelos caen en la Categoría IV y VII, lo que lo convierte en el municipio con mayores aptitudes para la agricultura. En Monción no existen suelos Clase IV, los de Clase II tienen escasa extensión (7.33 km²) y dominan los de Clase VII (129.80 km²) lo que le confiere al territorio una vocación predominantemente forestal. En San Ignacio de Sabaneta están presentes todas las categorías de suelo reportadas para la provincia, con dominancia de la Clase VII (549.34 km²), lo que le hace el municipio con mayores posibilidades de uso productivo del suelo.

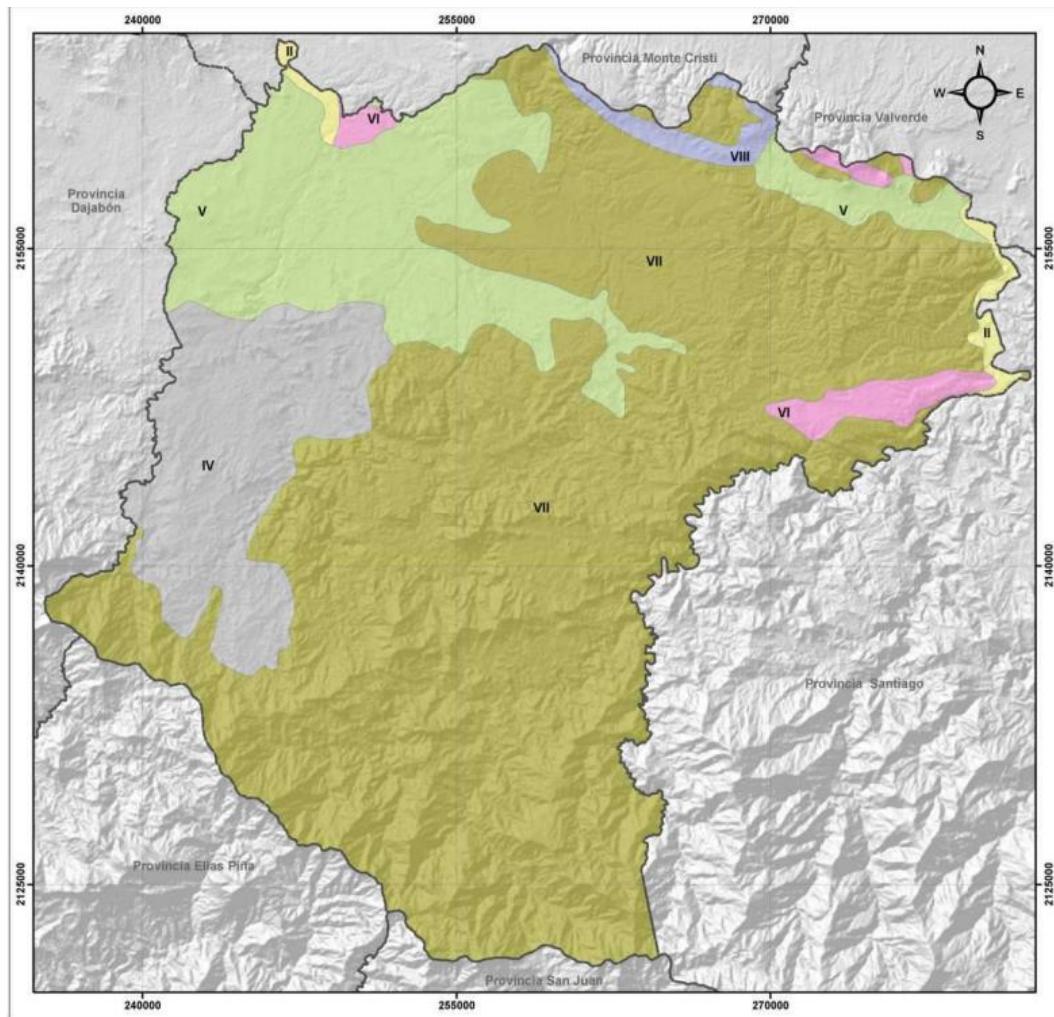


Figure 19 Mapa de capacidad productiva de los suelos en la Provincia Santiago Rodríguez, según DIARENA (2010)

23.6 Biodiversidad

La información sobre la biodiversidad de la provincia Santiago Rodríguez proviene de varios estudios botánicos, forestales y taxonómicos realizados en el territorio provincial, especialmente en sus Áreas Protegidas, de las zonas altas donde el grado de conservación es mayor.

La variedad y variabilidad de formas de vida en esta zona es abundante por las condiciones favorables de la temperatura en zonas con elevación donde prosperan los bosques y la fauna asociada a ellos. Otro factor que favorece la biodiversidad en la zona es que hay lugares muy apartados y de difícil o escaso acceso, así que al humano no le resulta fácil establecerse en ellos. Pese a esas dificultades, la necesidad unas veces, la irresponsabilidad en otras o ambas, empujan al corte ilegal de árboles con todas las consecuencias negativas que trae aparejada la deforestación lo que representa una amenaza para la zona, tanto para la flora como para la fauna.

23.6.1 Flora

La mayor parte de los estudios sobre la flora han sido realizados en el Parque Nacional Armando Bermúdez, donde la flora está constituida básicamente por la especie *Pinus occidentalis*, endémica de la isla, la cual ocupa los pisos más altos de la cordillera. En las zonas más bajas, sin embargo, aparecen bosques de plantas de hojas anchas y en otro caso se mezclan las coníferas con las plantas latifoliadas (hojas anchas), dando paso al denominado bosque mixto (Melgar, 2006). Martin et al. (2004) y Sherman et al. (2005) ofrecen listados de especies de la flora que alcanzan unas 274 especies. Peguero et al. (2004) realizan un estudio de la flora y vegetación del Parque Nacional Armando Bermúdez. (Caracterización Ambiental de la provincia Santiago Rodríguez, GIZ, 2010).

Es frecuente ver en el entorno a los hogares de la zona rural que abunda el mango, el aguacate y dado que hay espacios donde el suelo es apto para cultivos propios para el consumo, se produce yuca, especialmente la amarga, que es usada para la fabricación del casabe constituye la especie

nativa más abundante en la zona, también se cultiva maíz, batata y otros pequeños cultivos de subsistencia como el frijol y el guandul.

A mayor nivel de producción, la zona agropecuaria del Ministerio de Agricultura de Santiago Rodríguez reporta que existen otros cultivos como el Mango (*Mangifera inidica*), la Naranja (*Citrus sinensis*), el Limón persa (*Citrus latifolia Takenaka*) y el aguacate (*Persea americana*). Cultivos en los cuales se encuentran involucrados 77 productores, con un total de 2,858 tareas (1.8 km²).

23.6.2 Fauna

Las especies animales son muy abundantes porque se trata de una zona muy montañosa lo que facilita que sobre todo las aves lleguen y encuentren excelentes condiciones para vivir y reproducirse al ser de difícil acceso para el humano, quien altera las condiciones naturales donde llega.

Abundan aves tales como, Cotorra (*Amazona ventralis*), especie endémica de La Española; Canario (*Serinus canaria*); Cuervo (*Corvus corax*); la Cigua palmera (*Dulus dominicus*) el ave nacional dominicana, Papagayo (*Psittacidae*); Perdiz (*Alectoris rufa*); Gavilan (*Accipiter nisus*); Cuervo (*Corvus corax*); Tórtola (*Zenaida auriculata*); Barrancolí (*Todus subulatus*), y Guaraguao (*Buteo jamaicensis*).

En particular, las aves de esta región han recibido especial atención por Bird Life International (Perdomo y Arias, 2010). Para los Parques Nacionales Nalga de Maco y Armando Bermúdez se conocen unas 32 especies de aves, de las cuales 26 son endémicas de la Hispaniola. Ambas Áreas Protegidas están incluidas dentro de las Áreas Importantes para las Aves (Important Bird Areas) en términos de conservación regional.

Con relación a la herpetofauna, existen algunos reportes de anfibios y reptiles como el Osteopilus

dominicicensis, una especie de anfibio endémica de la Española. Entre las especies más comunes se encuentran las Lagartijas (*Liolaemus sp.*) y la Ameiva chrysolaema (*Pholidoscelis chrysolaemus*), endémica de La Española; las ranas *Eleutherodactylus flavescens* y *Eleutherodactylus schmidti schmidti* y el geko (reptil) *Sphaerodactylus darlingtoni*.

Dentro de las especies domesticadas y para consumo, destaca la crianza de ganado vacuno, la zona se destaca por la producción de leche y asociada a esta actividad existen fábricas de queso y de dulces de leche; también ganado bovino; actividad avícola pollos y gallinas; en menor escala la porcina. Es habitual encontrar perros y gatos.

23.6.3 Recursos Hídricos

Desde el punto de vista hídrico, Santiago Rodríguez se ubica en la cuenca del río Yaque del Norte, que es la más grande de la hidrografía dominicana; una pequeña porción de terreno corresponde a la cuenca del Artibonito cuya cuenca superior corresponde a la República Dominicana.

Los límites de la Provincia Santiago Rodríguez abarcan seis subcuencas hidrográficas representadas por los ríos: Guayubín, Mao, Cana, Gurabo, Yaque del Norte y Joca-Artibonito donde las subcuencas más extensas son las de Guayubín y Mao con 479.18 y 375.72 km², respectivamente, equivalentes a un 75% del territorio. El río Mao es uno de los más caudalosos y es uno de los de mayor aporte a la cuenca del Yaque del Norte, junto al río Bao y delimita la frontera Noreste del Municipio Monción.

La Presa de Monción se ubica en el Municipio de igual nombre y funciona desde el año 2002. Con altura de 119 m, se considera la más alta del país en su tipo. Tiene propósitos múltiples: servicios a la agricultura, producción de energía eléctrica, consumo humano, pesca y turismo. La fuente de abastecimiento de esta presa es el río Mao, afluente del Yaque del Norte que abastece el embalse de la presa de la presa con una capacidad de 370 millones de m³ de agua.

23.7 Áreas Protegidas

En la provincia Santiago Rodríguez están presentes seis Áreas Protegidas con una superficie total de 571.47 km² que representan el 50.3% del territorio. De las seis áreas protegidas, tres corresponden a la categoría de Parques Nacionales, una Refugio de Vida Silvestre y dos están incluidas en la de Reservas forestales. Comparte con otras provincias los Parques Nacionales Armando Bermúdez, Nalga de Maco y José del Carmen Ramírez.

La Reserva Forestal Alto Mao es la que mayor superficie ocupa en la provincia, con 315.63 km², siendo el Municipio de San Ignacio de Sabaneta donde presenta más extensión (256.87 km²). Es un área protegida compartida por los tres municipios. La Reserva Forestal Río Cana se encuentra localizada al Norte de la Provincia de Santiago Rodríguez.

La Reserva Natural Píky Lora, antiguo Ámina, se ubica en el extremo Noreste del municipio de Monción., ocupa 112.28 km² de su extensión.

23.8 Economía

La economía de la provincia está fundamentada en el sector primario que corresponde a la producción pecuaria, agrícola y forestal, a la cual está vinculada una producción agroindustrial considerada como un sector secundario, seguida de otras actividades de intercambio de bienes y servicios generados por cientos de establecimientos comerciales, formales e informales.

La empresa San Miguel del Caribe (Kola Real) y Mega Plax convierten la provincia en el centro comercial de la región con la creación de empleos que dinamizan la economía.

24 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO DEL PROYECTO

Los Llanos de la Puerta del Mulo es un proyecto que se procura desarrollar en un terreno que prácticamente no ha sido utilizado por mucho tiempo. En principio tuvo uso agrícola, luego, ganadero y desde hace mucho tiempo prácticamente abandonado, queda como vestigio de la pasada actividad ganadera una casa abandonada.

El suelo al estar tanto tiempo sin ser utilizado está cubierto de pasto. Los pocos árboles parecen ser de regeneración espontánea y se encuentran dispersos. El inventario de la flora arrojó el siguiente resultado: cinco ejemplares de Piñón Cubano (*Gliricidia sepium*), tres Guázuma (*Guazuma ulmifolia*), dispersos brotes de Nim (*Azadirachta indica*), un arbusto de Cajuil (*Anacardium occidentale*), dos Flamboyanes (*Delonix regia*), tres ejemplares de mango (*Mangifera indica*), abundante Cambrón (*Lycium intricatum*), diez Campeche (*Haematoxylum campechianum*), varios ejemplares de Aroma (*Vachellia farnesiana*) y Leucaena (*Leucaena leucocephala*).

Es un proyecto que tendrá muchos impactos positivos, los negativos serán prácticamente insignificantes. Desde el aspecto social, la disponibilidad de espacio para construir su vivienda tiene un valor intangible; sobre todo en esa zona que se dificulta la cohesión social en virtud que las pocas viviendas que hay a lo largo de la carretera de La Puerta del Mulo están distantes, lo que impide que se desarrolle la interacción social tan necesaria para el desarrollo de los niños y el esparcimiento de los adultos.

Ambientalmente no habrá impactos significativos porque se va a establecer una comunidad en unos terrenos yermos desde hace mucho tiempo, con muy pocas especies arbóreas. Ese espacio prácticamente abandonado será intervenido de manera positiva con la siembra de árboles en las áreas verdes que estarán distribuidas para hacer más acogedor el entorno.

Un punto luminoso es la existencia de una laguna una con extensión de 4,403 m² formación

natural, propia del terreno. Es la mayor de una cadena de tres lagunas que finalmente vierten sus aguas en el río Cana. La ubicación de Los Llanos de la Puerta del Mulo es un regalo de la naturaleza. Una superficie plana, un llano, de ahí el nombre, pero el terreno contiguo fuera del residencial, tiene unas hermosas ondulaciones y desde cualquier ángulo se disfruta de un verde y refrescante paisaje al observar las estribaciones de la cordillera Central bordeando la zona en la distancia, se aprecia la vegetación propia de los pequeños promontorios.

La fauna más importante es la acuática porque la laguna, aunque disminuye en tiempo de estío, en temporadas de sequía o por manifestación del Cambio Climático, conserva su caudal. De modo que mantiene la población de peces, especialmente de Carpas (*Cyprinus carpio*) y también las Gallaretas, (*Fulica americana*) que son habituales en la laguna de acuerdo con los comentarios de lugareños consultados. Estas especies serán conservadas porque la laguna será valorada, como tal cuidada y respetada. Además de la Gallareta, en la zona como es natural se encuentran otras aves, no acuáticas como la Cigua palmera (*Dolus dominicus*) que serán atraídas con los árboles que se plantarán en el proyecto. Se observan algunas mariposas amarillas y algunos lagartos.

El embellecimiento del entorno con flores no sólo será remanso para las personas, será un atractivo para las abejas y las mariposas que al alimentarse contribuirán con la polinización.

Las Áreas Protegidas, aunque abundantes en la provincia Santiago Rodríguez, seis en total, corresponden a zonas montañosas, la más cercana es el parque Armando Bermúdez y dista a unos 30 Km.

El cuerpo de agua más importante próximo al proyecto es la presa de Monción a una distancia de 38.2 km; el río Mao a 46.7 y el río Yaque del Norte a 43.5. Se aprecia que el proyecto estará muy distante de espacios y recursos a los que pudiera afectar, por el contrario, aportará en su protección al plantar árboles endémicos y nativos además de especies florales y la laguna será un bien valorado y protegido.

El área donde se procura establecer este proyecto es un área apartada, aunque ubicada a unos tres kilómetros de la entrada a la ciudad de San Ignacio de Sabaneta y luego debe recorrerse otros dos o tres kilómetros por la carretera denominada Puerta del Mulo para llegar al lugar, así que es una zona rural en la que hay pocas casas y están muy distantes unas de otras.

24.1 Inventario de las especies existentes donde se pretende establecer el Proyecto Los Llanos de la Puerta del Mulo

El terreno en el que se planifica desarrollar este proyecto, como se aprecia en la figura 19, tiene poca vegetación, por lo que no es hábitat que ofrezca condiciones para atraer especies de fauna terrestre de forma permanente. No es posible que se pueda desarrollar una cadena trófica por los pocos eslabones que la pudieran componer, no es favorable el lugar, prácticamente desprovisto de árboles.

Algunos árboles serán desplazados, como se indica a continuación; sin embargo, hay que hacer notar que serán superados en cantidad y calidad porque se evitará la propagación de especies invasoras y se incorporarán especies endémicas, nativas y florales.



Figure 20 Imagen Aerea del Terreno

24.1.1 Flora

La flora del terreno a urbanizarse es escasa, en virtud del uso agrícola y ganadero que le fue dado por mucho tiempo, hasta dejarlo totalmente yermo, así que en todo el espacio ha crecido el pasto o gramínea que lo ha cubierto totalmente. Pocas especies arbóreas quedan como testigos de tiempos pasados. En la tabla 9 se detallan las especies existentes.

24.1.2 Fauna

Se observan algunos ejemplares, tales como la cigua palmera (*Dulus dominicus*), rola (Colombina Passerina), Tórtola (Zenaida Macroura). Pese que estas aves suelen posarse en esos árboles, no fue posible encontrar evidencias de que estén anidadas o lo hayan hecho en alguno de ellos; indicativo que son aves de paso, se alimentan, encuentran agua y siguen su camino, pudiendo regresar con frecuencia.

Por otra parte, la fauna acuática es permanente, por la condición de la laguna, que, si bien puede bajar el caudal en tiempo estival, nunca se ha secado. Las especies en la laguna son carpas y gallaretas, éstas últimas pueden ser tanto migratorias como residentes permanentes.

Table 9 Inventario de flora existente en el Proyecto Los Llanos de la Puerta del Mulo y a cortar

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad Arb/Esp.	Cantidad de Arb. a cortar por Esp.	Uso
1	Piñón Cubano	<i>Gliricidia sepium</i>	5	0	Sombra
2	Mango	<i>Mangifera indica</i>	2	2/x ubicación	Frutal
3	Guázuma	<i>Guazuma ulmifolia</i>	3	1	Sombra

4	Nim	<i>Azadirachta</i>	N	Todos/ rebrotos	No deseado
5	Cajuil	<i>Anacardiumoccidentale</i>	1	1	Frutal
6	Cambrón	<i>Lycium</i> <i>intricatum</i>	N	Indeterminado	Maderable
7	Campeche	<i>Haematoxylum</i>	10	8	Combustible/leña
8	Aroma	<i>Vachelliafarnesiana</i>	N	Todas	Madera/ leña
9	Leucaena	<i>Leucaena</i> <i>leucocephala</i>	N	Todas	No deseado
TOTALES			21	12 + rebrotos	-

24.1.3 *Fotos de Arboles que serán eliminados para el desarrollo del proyecto*



Figure 21 Arboles a Eliminar

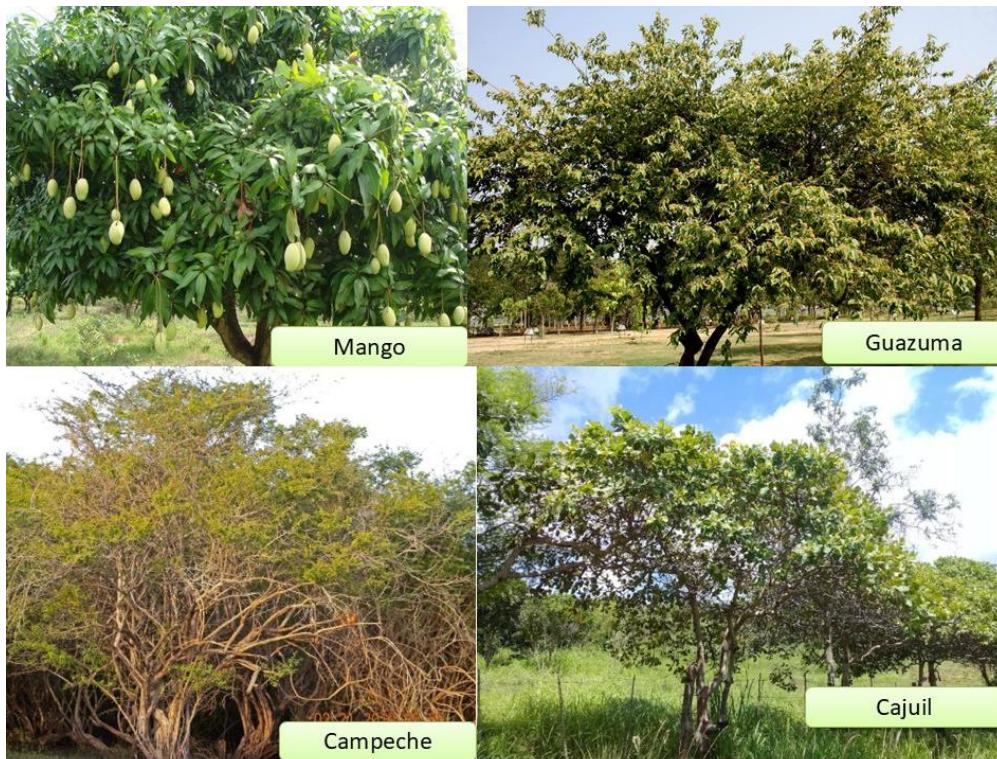


Figure 22 Arboles a eliminar

Table 10 Inventario de Arboles Existentes

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Status
1	Cigua Palmera	<i>Dulus Dominicus</i>	Protegida
2	Rola	<i>Colombina Passerina</i>	Preocupación menor
3	Tórtola	(<i>Zenaida Macroura</i>)	Preocupación menor
4	Mariposas	<i>Vanessa Cardui</i>	Preocupación menor
5	Lagarto	<i>Lacertilia</i>	Preocupación menor
6	Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Vulnerable

7	Gallareta	<i>Fulica americana</i>	Preocupación menor
---	-----------	-------------------------	--------------------

24.1.4 Especies para compensar las eliminadas y para embellecer el entorno del del proyecto

Para mejorar la calidad del entorno, disminuir la temperatura, captar CO₂, y así aportar a la adaptación al Cambio Climático, además de proteger el suelo y embellecer el entorno y al proyecto mismo, se recomienda que se planten especies propias de la zona. Así se recuperará el verde, el fresco y se atraen las especies de fauna que eran originales en ese lugar. Con esta acción se logra aumentar el valor ambiental del residencial al plantar especies endémicas y nativas como el samán y una que, aunque es introducida aporta gran colorido el flamboyán, sumado el colorido y la alegría que trasmiten las especies florales como las trinitarias o buganvillas.

Table 11 Especies de Árboles a Plantar

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad
1	Guayacan	<i>Guaiacum officinale</i>	25
2	Flamboyan	<i>Delonix regia</i>	10
3	Samán		
4	Caoba crilla	<i>Swietenia mahagoni</i>	20
5	Pino criollo	<i>Pinus occidentalis</i>	15
6	Trinitarias	<i>Bougainvillea</i>	35
Total			105

25 PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

25.1 Vista pública

25.1.1 *Introducción*

El proceso de consulta pública para el proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo se realiza en cumplimiento con los requerimientos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual, en sus artículos 381 y 432, establece la obligación de integrar a todas las partes interesadas o involucradas en la realización de los estudios de impacto ambiental. Estas consultas buscan informar e involucrar a las comunidades y organizaciones locales en el proceso de toma de decisiones, garantizando la transparencia y la participación ciudadana.



Figure 23 Vista Pública

Este proceso incluye:

- Instalación del Letrero
- Realización de Vista Pública

La vista pública se llevó a cabo el 27 de junio de 2025, en el propio terreno donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la comunidad La Puerta del Mulo, próxima a San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez. En esta participaron aproximadamente 30 personas, representantes de la comunidad local y sectores relacionados.



Figure 24 Vista Pública

Este capítulo presenta el desarrollo del proceso de consulta pública realizado como parte del estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo dispuesto en el Compendio de Reglamentos y Procedimientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana, aplicable a la zona de influencia del proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo.

25.1.2 Instalación del Letrero

Se colocó un letrero con todas las informaciones generales del proyecto según lo estipulado en los términos de referencia emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente.



Figure 25 Letrero de Proceso de Evaluación Ambiental en el Terreno

El viernes 27 de junio del presente 2025, con la participación de 30 personas se realizó la Vista Pública del proyecto dentro del espacio a que se pretende urbanizar. Previamente se entregó la invitación indicando los motivos del encuentro y se instaló un letrero en vinil y en colores llamativos en el que muestra el plano con la distribución de los solares en el terreno, así como toda la información requerida por el ministerio de Medio ambiente.

El público estuvo compuesto por personal del Ministerio de Medio Ambiente de Sabaneta, Santiago Rodríguez, el promotor. comunitarios, alcalde pedáneo, del Ministerio de Agricultura, de la Defensa Civil, del MiNERD, vicepresidente del acueducto comunitario.



Figure 26 Vista Pública

El promotor instaló una carpa y se adecuó para los fines de recibir a todos los convocados a participar y a las 10:30 am (diez treinta) se inició la actividad. La Lic. Carolina Joaquín, quien realizó la maestría de ceremonia dio la bienvenida, agradeció la presencia de todos y acto seguido le cedió la palabra al Ing. Eduardo Sosa quien hizo una emotiva Invocación a Dios.

A seguidas, la señora Joaquín resaltó y agradeció la presencia de los técnicos de Medio Ambiente, del acueducto comunitario y a todos los asistentes en general. Luego cedió la palabra a la Lic. Aura Espaillat quien explicó la importancia del encuentro, que la Vista Pública es obligatoria, conforme lo establece el compendio de Reglamentos y Procedimientos para las Autorizaciones Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El objetivo de este encuentro es dar a conocer a la población en general, especialmente a quienes residen en el entorno, del interés del promotor, Lic. Joan Manuel Rodríguez de desarrollar este proyecto para viviendas que va a significar progreso al ofertar un espacio con

todas las garantías donde los interesados podrán establecerse con seguridad junto a su familia. Ustedes conocerán todo el proceso que se requiere para entregarle a la comunidad un residencial como éste, con todos los servicios básicos. Se les detallarán los impactos que recibirá el medio ambiente y comprobarán que serán más los positivos que los negativos. Todos tienen derecho a expresarse libremente a favor o en contra del proyecto, porque justamente de eso se trata la vista pública, crear este espacio para que ustedes, después de conocer todo el proceso sean escuchados con respeto por todos los presentes, destacando los técnicos de la Dirección Provincial de Medio Ambiente de Sabaneta, quienes dan fe del cumplimiento de este requisito exigido por el Ministerio.



Figure 27 Vista Pública

El turno a continuación correspondió a la Ing. Yluminada Ortega quien desarrolló de forma clara y entendible en que consistirán los impactos positivos y negativos que le causará el proyecto al entorno. Los positivos como la siembra de árboles que aportarán oxígeno, frescura y belleza a todo el residencial; la puesta en valor de la laguna que es un plus para los residentes quienes

tendrán ese recurso para el disfrute con un sendero para caminatas o simplemente para regocijarse en la belleza de ese entorno; área verde donde los niños podrán jugar y ejercitarse en plena libertad y por supuesto, el fin primordial que es la disponibilidad de espacio para construir sus viviendas. Todos estos aspectos positivos van a ser fortalecidos. En tanto que los negativos serán mitigados, como la remoción de suelo por el trazado de las calles, el establecimiento de aceras, contenes y luminarias que genera polvo. Detalló cada aspecto en las diferentes etapas por las que pasará el proyecto hasta convertirse en el residencial que la comunidad merece y espera.

Después de agotar el detalle de todo el proceso, mostrando *in situ* lo que sería el área verde y el valor intangible de la laguna, en lo ambiental, estético y ser nota refrescante en el ambiente caluroso, de clima seco como es toda el área fronteriza.

Se pasó luego a la parte fundamental, a la participación de los asistentes, los protagonistas del encuentro, a quienes iba dirigida la actividad, así que sus comentarios, observaciones y preguntas eran determinantes para la consecución del objetivo final. Todos los que quisieron expresar su punto de vista respecto al proyecto, todos absolutamente en de diferentes formas exaltaban lo oportuno del proyecto, otros agradecían la iniciativa del promotor de ofertar la oportunidad de acceder a un terreno donde establecer el echo familiar.

25.1.3 Participación del público

Pedro Humberto Guzmán, ganadero de la zona. Este proyecto es desarrollo para la comunidad, no tiene nada negativo.

Carlos Pilarte, abogado y comunicador. Felicito a los promotores, son pioneros en el cumplimiento de la Ley Ambiental, aquí se habla y vemos que habrá área verde, dan garantía que habrá disponibilidad de los servicios. No habrá daños al ambiente, lo que habrá será progreso.

Bismark Marte, maestro y auxiliar de veterinaria. Saludo el traer este proyecto a idea emprendedora de los promotores.

Iris A Vargas, comunitaria. Me alegra que los promotores son emprendedores, que además crean oportunidades de trabajo.

Juan de Dios Liberata, profesor, subdirector del Minerd. Este proyecto es benéfico a la sociedad, gracias a él la comunidad tiene otra proyección de desarrollo. El terreno es plano, los impactos son mínimos. Los jóvenes han traído desarrollo, les recomiendo que planten árboles beneficiosos, no invasores. Las calles amplias favorecen hasta la entrada de un camión de bomberos o una ambulancia del 911.

Williana Páez, maestra. Celebro el proyecto por los beneficios que ofrece.

Finalmente, el promotor agradeció la presencia de todos, el apoyo y la acogida que han mostrado con el proyecto que supera las expectativas iniciales. Invitó a participar en el refrigerio que se había preparado para la ocasión y nueva vez dio las gracias por la acogida.



Figure 28 Vista Publica

25.1.4 Fotos Vista Pública



Figure 29 Foto 1 Vista Pública



Figure 30 Foto 2 Vista Pública

26 PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

El presente capítulo corresponde al Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del proyecto “Los Llanos de Puerta del Mulo”, un desarrollo habitacional que contempla la lotificación de solares para viviendas unifamiliares en una zona rural del municipio. El proyecto se llevará a cabo sobre un terreno registrado bajo la designación DC: 10, Parcela 007-4696, con una superficie total de 87,510.50 m². De esta extensión, se destinarán 29,742.90 m² a obras e infraestructura, conservando áreas de valor ambiental mediante zonas verdes, franjas de protección ecológica y espacios públicos recreativos.

El desarrollo contempla la subdivisión del terreno en 9 manzanas, resultando en un total de 89 solares, con dimensiones que oscilan entre 217 m² y 446 m², orientados a familias locales, principalmente pequeños agricultores, ganaderos y residentes de la zona. La propuesta incluye no solo la creación de lotes habitacionales, sino también la instalación de infraestructuras esenciales, tales como:

- Red vial interna, con una calle principal de 428.72 metros de longitud por 9 metros de ancho y calles secundarias dotadas de aceras, contenes y luminarias.
- Red de agua potable conectada al acueducto comunitario.
- Sistema eléctrico provisto por EDENORTE Dominicana.
- Tratamiento de aguas residuales mediante cámaras sépticas.
- Recolección de residuos sólidos a cargo del ayuntamiento municipal.
- Áreas comunes como un parque infantil, senderos peatonales, bancos y zonas verdes integradas a cuerpos de agua naturales, que se protegerán con franjas de vegetación nativa y ornamental.

Dado que se trata de un proyecto de habilitación de lotes con infraestructura básica, y no de construcción inmediata de viviendas, este PMAA se enfoca exclusivamente en la fase de construcción de las obras viales, sanitarias, eléctricas y paisajísticas del proyecto. La formulación

del plan se basa en la identificación de los impactos que pudieran generarse sobre los distintos componentes ambientales durante esta etapa, proponiendo medidas orientadas a su prevención, mitigación, monitoreo y control.

Este PMAA tiene tres objetivos esenciales:

1. Proporcionar al promotor una guía de actuación ambiental, mediante un plan de mitigación que permita reducir al mínimo los efectos negativos sobre el entorno.
2. Facilitar a los organismos de control y seguimiento una herramienta técnica eficaz, para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales en cada fase del proyecto.
3. Identificar posibles riesgos y eventos no deseados durante la ejecución del proyecto, y establecer un plan de contingencias que permita responder de manera oportuna y efectiva, protegiendo tanto los recursos naturales como la salud y seguridad del personal y de la comunidad vecina.

Con la implementación adecuada de este plan, se busca asegurar que el desarrollo de Los Llanos de Puerta del Mulo se realice de manera sostenible, en equilibrio con el entorno natural, y respetando los criterios de ordenamiento territorial y desarrollo local.

Este plan de Manejo Ambiental conlleva entre sus propósitos primero: brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda minimizar los efectos de los impactos ambientales negativos; segundo: otorgarle una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia y control para que puedan verificar que este plan se cumpla y, tercero: identificar los posibles riesgos que pudiesen presentarse durante la ejecución del proyecto y las correspondientes acciones a seguir a través de un plan de contingencia para contrarrestar dichos riesgos, de darse tal situación.

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) del proyecto “Los Llanos de Puerta del Mulo” ha sido diseñado con el propósito de establecer lineamientos claros y efectivos para la

prevención, mitigación y control de los impactos ambientales generados durante la fase de construcción de la infraestructura del proyecto de lotificación. Asimismo, busca garantizar la seguridad del personal involucrado, salvaguardar la integridad de la comunidad circundante y conservar el entorno natural del área de influencia.

Este documento servirá como herramienta tanto para el promotor del proyecto como para las autoridades ambientales responsables de la supervisión, asegurando el cumplimiento de las normativas vigentes y promoviendo el desarrollo de una urbanización ambientalmente sostenible.

26.1 Identificación de impactos significativos

Como paso previo a la definición de medidas concretas de manejo ambiental, se procedió a confrontar las distintas actividades previstas del proyecto, clasificadas por fase (preparación, construcción y operación), con los factores ambientales presentes en el área de influencia, ver anexo 9. Esta correlación permitió identificar los impactos potenciales más relevantes, tanto positivos como negativos, que podrían derivarse del desarrollo del proyecto. En la tabla 12 se presentan los impactos significativos.

Table 12 Resumen de los impactos significativos en la fase de construcción y operación Proyecto

Medios afectados	Factor Ambiental	Impacto	Actividad
Biótico	Flora	Eliminación de las especies arbóreas.	Corte de arboles
	Fauna	Alteración del hábitat de aves e insectos.	Eliminación del pasto y de los árboles.
	Ecosistema y paisaje	Modificación del paisaje	Ocupación de espacio que estaba libre.
	Suelo	Alteración del paisaje. Eliminación de la microflora. Generación de polvo. Generación de residuos Generación de aguas residuales	Movimiento de suelo Construcción de la única calle.
Físico-químico	Agua	Posibles focos de contaminación del agua por desechos líquidos generados por la actividad.	Generación de efluentes líquidos
	Aire	Ruidos Generación de material particulado. Emisión de gases de combustión generados por los vehículos. Riesgo de accidente por el	Trasporte de los materiales de construcción

		movimiento de los vehículos.	
Socio económico	Económico	Diversificación de algunos aspectos de la economía de la comunidad.	Generación de empleos
	Social	Creación de espacio para crecimiento del municipio de san Ignacio de Sabaneta.	Disponibilidad de lugar para nuevas viviendas.

26.1.1 Impactos negativos esperados durante la fase de construcción

- Eliminación parcial de la cobertura vegetal en las áreas destinadas a vialidad e infraestructura básica.
- Perturbación temporal a la escasa fauna local, por efecto de ruido, presencia humana y equipos.
- Aumento en la generación de residuos sólidos y líquidos producto de actividades constructivas y del personal en obra.
- Emisión de material particulado (polvo) debido a movimientos de tierra y tránsito de maquinaria.
- Incremento de los niveles de ruido en las áreas cercanas, especialmente durante el uso de equipos pesados.

26.1.2 Impactos positivos esperados a mediano y largo plazo

- Mejora del acceso a servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, vialidad) para familias locales.
- Generación de empleos directos e indirectos durante la fase constructiva.
- Establecimiento de zonas verdes y áreas de recreación comunitaria que mejorarán la calidad de vida.
- Ordenamiento territorial que contribuye a la planificación urbana del municipio.

26.2 Medidas de prevención para mantener la fluidez del tránsito vehicular

Durante la etapa constructiva se tomarán medidas específicas para evitar congestión en la vía principal de acceso:

- Señalización temporal de advertencia para vehículos y peatones.
- Restricción del horario de entrada y salida de maquinaria pesada fuera de horas pico.
- Uso de banderilleros y personal auxiliar durante movimientos de tierra y entrada de equipos.
- Coordinación con autoridades locales para evitar interrupciones al tránsito comunitario.

26.3 Identificación de riesgos potenciales

Se identifican los siguientes riesgos con potencial de afectar el medio ambiente, al personal y a la comunidad:

- Riesgos ambientales: Sedimentación en cuerpos de agua cercanos, generación de residuos de construcción, derrames accidentales de combustibles.
- Riesgos ocupacionales: Golpes por maquinaria, caídas, exposición al polvo y ruido.
- Riesgos comunitarios: Acceso no autorizado a la obra, accidentes en zonas abiertas sin

protección.

Cada uno de estos riesgos será gestionado mediante el uso de barreras físicas, protocolos de seguridad y capacitación continua al personal.

26.4 Plan de prevención y contingencia ante emergencias ambientales

Se establece un plan de contingencia que incluye:

Incendios:

- Colocación de extintores y puntos de agua.
- Capacitación al personal en uso de equipos contra fuego.
- Almacenamiento de combustibles en áreas ventiladas y con letreros de advertencia.

Sismos:

- Definición de puntos seguros y ruta de evacuación señalizada.
- Capacitación en evacuación y primeros auxilios.

Huracanes y tormentas:

- Refuerzo temporal de estructuras.
- Protección de materiales sensibles y desmontaje de equipos livianos.
- Coordinación con autoridades de emergencia locales.

Ruta de evacuación y protección del personal:

- Se implementará señalética visible en todo el perímetro.
- Dotación de cascos, chalecos reflectivos, botas de seguridad y guantes para el personal.
- Registro diario de entrada y salida del personal.

- Seguridad e higiene laboral durante la construcción

Durante la fase de construcción se aplicarán las siguientes medidas:

- Inducción obligatoria en seguridad y medio ambiente a todo el personal.
- Uso obligatorio de EPP (equipos de protección personal).
- Control de acceso al área de obra.
- Instalación de baños portátiles, puntos de lavado de manos y áreas de descanso.
- Supervisión diaria de condiciones seguras de trabajo.
- Protocolos para atención de accidentes laborales y primeros auxilios.

26.5 Medidas de Mitigación Ambiental y Seguimiento

Las medidas de mitigación propuestas para el proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo han sido diseñadas con el propósito de prevenir, minimizar y compensar los posibles impactos ambientales negativos identificados durante las fases de construcción y operación. Estas acciones se enfocan en la protección de los componentes físico-químicos, bióticos y socioeconómicos del entorno, buscando asegurar una adecuada convivencia entre el desarrollo urbano y el medio ambiente. En cuanto al medio físico, se contempla la nivelación y compactación controlada del terreno para evitar la erosión, así como la instalación de sistemas adecuados de drenaje pluvial y tratamiento de aguas residuales mediante soluciones individuales tipo séptico. Para mitigar las emisiones de polvo y partículas, se aplicará humectación de las vías de acceso y se establecerán barreras vegetales perimetrales.

En el componente biótico, se adoptarán prácticas de reforestación con especies nativas y se fomentará la conservación de áreas verdes como parte integral del diseño urbano, reduciendo así la fragmentación ecológica y el desplazamiento de fauna. Además, se implementará un programa de integración paisajística que mejore la percepción visual del entorno y refuerce los

servicios ecosistémicos locales. En el ámbito socioeconómico, se priorizará la contratación de mano de obra local y se mantendrá una comunicación constante con las comunidades aledañas, a fin de garantizar su participación activa y mitigar posibles conflictos o afectaciones derivadas de las actividades constructivas. Todas estas medidas están detalladas en la Matriz Resumen de Impactos Significativos, Medidas de Mitigación y Costos, incluida como Anexos 9 y 10 de este documento, donde también se establecen los parámetros a monitorear, puntos de muestreo, frecuencia, responsables y los costos estimados tanto para la ejecución de las medidas como para el seguimiento ambiental.

26.6 Plan de Gestión para los impactos más significativos

Este plan de gestión establece las medidas específicas para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales más significativos identificados durante la fase de construcción del proyecto y operación 'Los Llanos de Puerta del Mulo'. Las áreas prioritarias de atención incluyen el manejo de aguas residuales, manejo de residuos sólidos, control de material particulado y reducción del ruido ambiental. Para cada uno de estos aspectos, se han definido los objetivos, los impactos potenciales (causa y efecto), las acciones a desarrollar, los mecanismos de seguimiento y monitoreo, así como las técnicas o tecnologías recomendadas para su implementación. Esta planificación integral tiene como propósito garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y proteger la salud de los trabajadores, de las comunidades vecinas y del entorno natural.

Table 13 Plan de gestión para las aguas residuales

Manejo de las aguas residuales	
Objetivo:	
Realizar el manejo adecuado de las aguas residuales para evitar la contaminación del suelo y cuerpos de agua por aguas negras	
Impactos Ambientales.	
Causa	Descarga inadecuada de aguas residuales
Efecto	Contaminación del suelo y riesgo sanitario
Acciones por desarrollar:	
<p>Las aguas residuales, que serán pocas en el proceso de la ejecución del proyecto, sólo las Resultantes del inodoro portátil, recibirán el manejo que se estila en este tipo de sanitario transitorio y que tiene estipulado la empresa que los renta. En la etapa de las viviendas establecidas, el manejo de las aguas residuales o servidas, será mediante un sistema de cámara séptica. Esta es una solución útil como sistema biológico anaerobio de tratamiento, que puede definirse como undepósito que propicia la sedimentación de sólidos y los retiene durante un tiempo para facilitar el crecimiento de microorganismos que degradan la materiaorgánica.</p>	
Técnica / tecnología utilizada	
Sistema séptico con cámara de registro, ventilación y mantenimiento programado	
Seguimiento y Monitoreo:	
Mantenimiento de las cámaras sépticas y Monitoreo de parámetros físico-químicos (pH, DBO, SST); inspecciones mensuales de pozos	

Table 14 Plan de gestión para el manejo de los residuos

Manejo de residuos Sólidos	
Objetivo	
Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos para mitigar los impactos ambientales y evitar acumulación de desechos y su disposición inadecuada	
Impactos Ambientales	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de emisiones atmosféricas por acumulación y descomposición de materia orgánica • Generación y aporte de sólidos tanto en la calle y/o en las corrientes de aguas superficiales. • Disposición inadecuada de residuos sólidos comunes durante la construcción del proyecto y durante la operación, en las viviendas.
Efecto	proliferación de vectores y deterioro paisajístico
Acciones por Desarrollar	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificación en origen, almacenamiento temporal y retiro periódico por empresa autorizada ✓ Colocación de tres tanques ubicados en sitios estratégicos o de mayorafluencia de personal. ✓ Diariamente, al finalizar la jornada, se debe realizar una limpieza general de la zona donde se realiza el proyecto y se colocarán los tanques en la calle principal para ser recogidos por el servicio de limpieza del ayuntamiento. ✓ Se prohíbe depositar escombros en alguna área verde. Se depositarán en el lugar que asigne Medio Ambiente o el ayuntamiento. 	
Técnica / tecnología utilizada	

Contenedores diferenciados, punto limpio y contrato con empresa recolectora

Seguimiento y Monitoreo

Será responsabilidad del contratista encargado de realizar la obra civil.

Table 15 Plan de gestión del Material Particulado

Manejo de material particulado Polvos	
Objetivo	
Realizar el manejo del material particulado para mitigar los impactos al aire	
Impactos Ambientales	
Causa	Generación de material participado por movimiento de tierra y tránsito de vehículos
Efecto	Alteración de la calidad del aire Afectación respiratoria y visual en el entorno
Acciones a Desarrollar	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para reducir la generación de polvo con el ingreso y salida de vehículos para retirar el pasto o el suelo donde se construirá la calle; o con los materiales que se utilizarán durante la etapa de construcción de la vía de acceso, aceras, contenes y postes de hormigón para las luminarias; el contratista deberá implementar riego con vehículo tanquero de agua o directamente con manguera, para humedecer el suelo y evitar la generación de material particulado. Esto se lo realizará durante la estación seca o cuando sea necesario ✓ Deberá limitarse la velocidad de los vehículos en general que circulen por las vías del área de influencia directa del proyecto. Se establecerá un límite de 15 km/h dentro del terreno a urbanizar, para disminuir el material particulado y el ruido. 	
Técnica/Tecnología utilizada	
Sistema de humectación con cisternas, barreras vegetales y señalización vial	

Seguimiento y Monitoreo:

Control quincenal de PM10 y visibilidad; reporte de condiciones meteorológicas

Frecuencia de riego a cargo del personal responsable de la obra y control de la velocidad del viento en el área del proyecto.

Table 16 Plan de Gestión para el Ruido

Manejo de Ruido	
Objetivo	
Realizar medidas para la gestión del ruido para prevenir molestias y afectaciones a la salud por niveles elevados de ruido	
Impactos Ambientales	
Causa	Generación de ruido por el tránsito de maquinarias pesadas, causando leves molestias al entorno y a los trabajadores de la construcción.
Efecto	Alejamiento de la fauna del lugar y los entonos Estrés acústico a trabajadores y vecinos
Acciones a Desarrollar	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los camiones de volteo deberán estar en perfecto estado de mantenimiento de forma que sus emanaciones de gases de combustión y ruido que generen sean el mínimo posible. Este mantenimiento deberá ser realizado en los talleres mecánicos y bajo ninguna circunstancia se realizarán en el área de construcción del proyecto. ✓ Dentro del proyecto está totalmente prohibido el uso de bocina. Ningún tipo de vehículo ya sea de carga de materiales o particular podrá hacer uso de bocina, salvo caso extremo de emergencia 	
Técnica/ Tecnología a utilizar	
Barreras acústicas naturales, cronograma de trabajo diurno y equipos con control de ruido	

Seguimiento y Monitoreo

Toma de mediciones de ruido durante las operaciones de las maquinarias. Medición mensual de niveles de ruido en decibeles (dB) en puntos críticos

Table 17 Plan de Manejo de Combustible

Manejo de Combustibles	
Objetivo	
Establecer medidas preventivas y de control para el manejo adecuado de los combustibles durante las actividades de construcción, con el fin de evitar derrames o fugas que puedan causar contaminación del suelo, cuerpos de agua o riesgos a la salud del personal, tomando en cuenta que el proyecto no contará con campamento ni almacenamiento fijo, y que los equipos pesados serán contratados por hora y abastecidos mediante camión cisterna móvil.	
Impactos Ambientales.	
Contaminación del suelo y afectación de la calidad ambiental por derrames accidentales de combustible durante el abastecimiento de maquinaria.	
Causa	<ul style="list-style-type: none">✓ Transporte y descarga de diésel mediante camiones cisterna.✓ Operaciones de repostaje realizadas sin infraestructura fija ni plataformas impermeables.✓ Posible descuido o errores en la manipulación del combustible por parte de operadores.
Efecto	<ul style="list-style-type: none">✓ Alteración de la calidad del suelo y potencial infiltración hacia aguas subterráneas.✓ Contaminación de áreas de valor ambiental o zonas de escorrentía natural.✓ Riesgos a la salud y seguridad del personal expuesto a combustibles.✓ Sanciones legales o paralización de obra por incumplimiento de normativa ambiental.
Acciones a Desarrollar:	

- ✓ Prohibir el almacenamiento fijo de combustibles dentro del sitio del proyecto.
- ✓ Permitir únicamente el suministro mediante camión cisterna certificado, con operadores entrenados.
- ✓ Establecer zonas seguras y niveladas para repostaje, alejadas de cuerpos de agua, drenajes o pozos.
- ✓ Utilizar bandejas de contención, lonas impermeables u otros medios de protección durante el suministro.
- ✓ Mantener disponible un kit de emergencia con absorbentes, materiales impermeables, palas y contenedores especiales.
- ✓ Capacitar al personal en el protocolo de respuesta ante derrames y buenas prácticas ambientales.
- ✓ Documentar en bitácora todas las operaciones de carga de combustible, indicando volumen, hora y operador responsable

Técnica/ Tecnología a utilizar

- ✓ Camión cisterna con válvulas de corte automático y sistema antigoteo.
- ✓ Mangueras con conexiones seguras y sin fugas.
- ✓ Uso de mantas impermeables o bandejas de contención móvil durante el repostaje.
- ✓ Kit de contingencia disponible y funcional (arena absorbente, guantes, recipientes de recolección, señalización).
- ✓ Supervisión directa de cada repostaje por parte del encargado ambiental del proyecto.

Seguimiento y Monitoreo

La gestión del abastecimiento de combustibles será supervisada de forma continua por el encargado ambiental del proyecto, quien verificará que cada operación de repostaje se realice en condiciones seguras, utilizando los equipos adecuados y dentro de las áreas previamente autorizadas. Se mantendrá una bitácora ambiental donde se registrarán todas las actividades relacionadas con el suministro de combustible, incluyendo fechas, volúmenes y observaciones relevantes. Adicionalmente, se realizarán inspecciones periódicas del área de trabajo para detectar posibles residuos o manchas de hidrocarburos, así como para comprobar la disponibilidad y estado del kit de respuesta ante derrames. Cualquier incidente será reportado de forma inmediata y documentado para su análisis y corrección. Esta estrategia garantizará el control efectivo del riesgo y el cumplimiento de las medidas ambientales previstas.

26.7 Medidas de Adaptación al Cambio Climático

En el marco del desarrollo del proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo, se ha elaborado una matriz de medidas de adaptación al cambio climático con el objetivo de anticipar y reducir los posibles efectos adversos que podrían derivarse de fenómenos climáticos extremos. Esta herramienta identifica los riesgos potenciales asociados a las precipitaciones intensas, sequías, huracanes, incendios forestales, entre otros, y propone soluciones específicas para mitigar su impacto sobre la infraestructura, los recursos naturales y la calidad de vida de los futuros residentes. Las medidas contempladas en esta matriz forman parte integral de la estrategia ambiental del proyecto y están orientadas a fortalecer su resiliencia y sostenibilidad a largo plazo. La información detallada se presenta en la matriz incluida como Anexo 12 de este documento.

27 CERTIFICACIÓN DE NOTARIO PÚBLICO

LIC. CARMEN CELESTE GOMEZ CABRERA
ABOGADO NOTARIO
AVE. CALLE SÁNCHEZ NO.141
SABANETA, STGO. RDGUEZ. REP. DOM

DECLARACION JURADA DEL PROMOTOR DE RESPONSABILIDAD SOBRE
EL CONTENIDO DEL DIA



Quien suscribe, el señor **JOAN MANUEL RODRIGUEZ PEREZ**, dominicano, mayor de edad, casado, profesor, portador de la cédula de identidad y electoral No.402-2352389-1, domiciliado y residente en la Calle Principal, Casa No.36, Sector Minaya de este municipio de San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez. DECLARO LIBRE Y VOLUNTARIAMENTE BAJO LA FE DEL JURAMENTO LO SIGUIENTE: **PRIMERO:** Declaro haber leído y acepto la declaración de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental del proyecto "**Los Llanos de Puerta del Mulo**" (Código S01-24-06082). Reconozco que el alcance del proyecto, en cuanto a las actividades por fases u 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 previsto y regulados por la normativa jurídica ambiental de aplicación en cada caso. **SEGUNDO:** Además la presente declaración la realizo fundamentado en la verdad lo cual puede ser comprobado por cualquier interesado en cualquier momento. **TERCERO:** Declaración que realizo bajo mis plenas facultades físicas y mentales, para que al ser presentada ante cualquier entidad física o moral no pueda ser objetada; -----

HECHO DE LA MEJOR BUENA FE: En la ciudad y municipio de San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez, República Dominicana, a los veintidós (22) días del mes de julio del año dos mil veinticinco (2025); -----

JOAN MANUEL RODRIGUEZ PEREZ
DECLARANTE

YO, CARMEN CELESTE GOMEZ CABRERA, dominicana, mayor de edad, soltera, Notario Público de los del Número del municipio de San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez, con estudio profesional abierto en la calle Sánchez No.141, centro de la ciudad, Municipio de San Ignacio de Sabaneta, Provincia Santiago Rodríguez, República Dominicana, Miembro activo del Colegio Dominicano de Notarios, Matrícula número 6415; CERTIFICO Y DOY FE: Que la firma del señor; **JOAN MANUEL RODRIGUEZ PEREZ**, que anteceden y de generales que constan, fueron puestas en mi presencia de manera libre y voluntaria sin que existiera ningún tipo de violencia física ni moral, afirmándome que esa es la firma que acostumbran usar en todos sus actos de su vida pública y privada, en San Ignacio de Sabaneta, provincia Santiago Rodríguez, República Dominicana, a los veintidós (22) días del mes de julio del año dos mil veinticinco (2025); -----



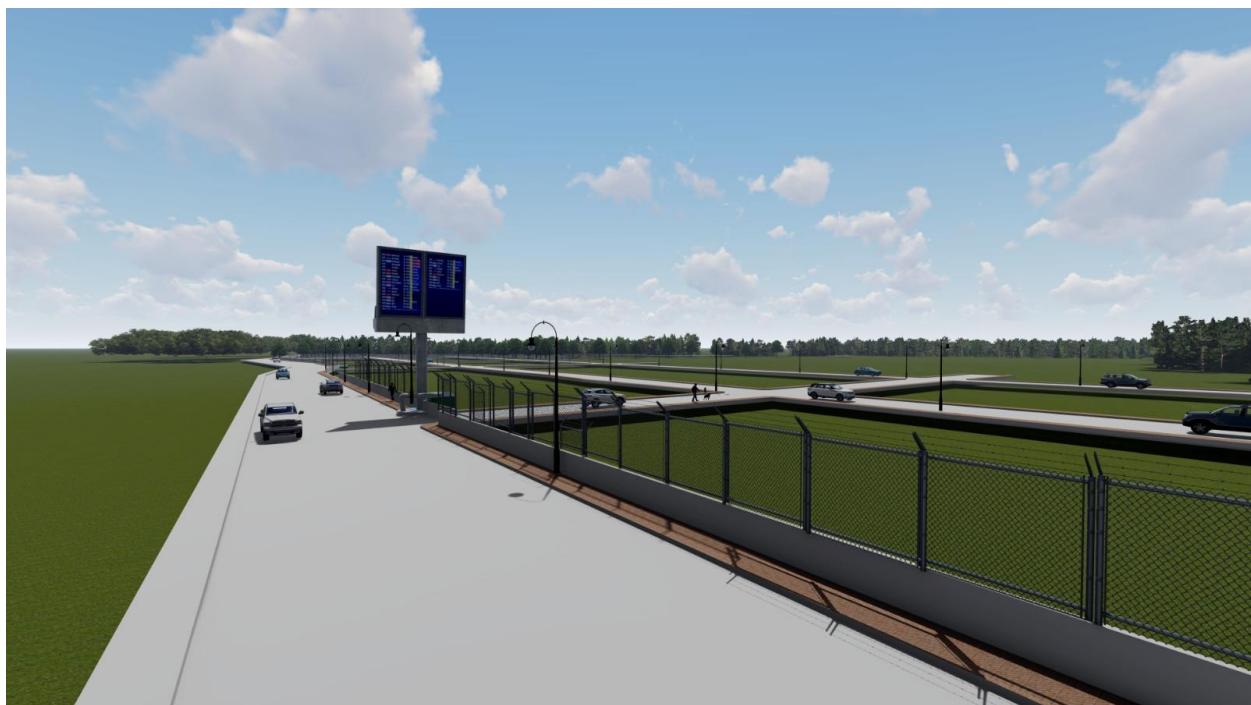
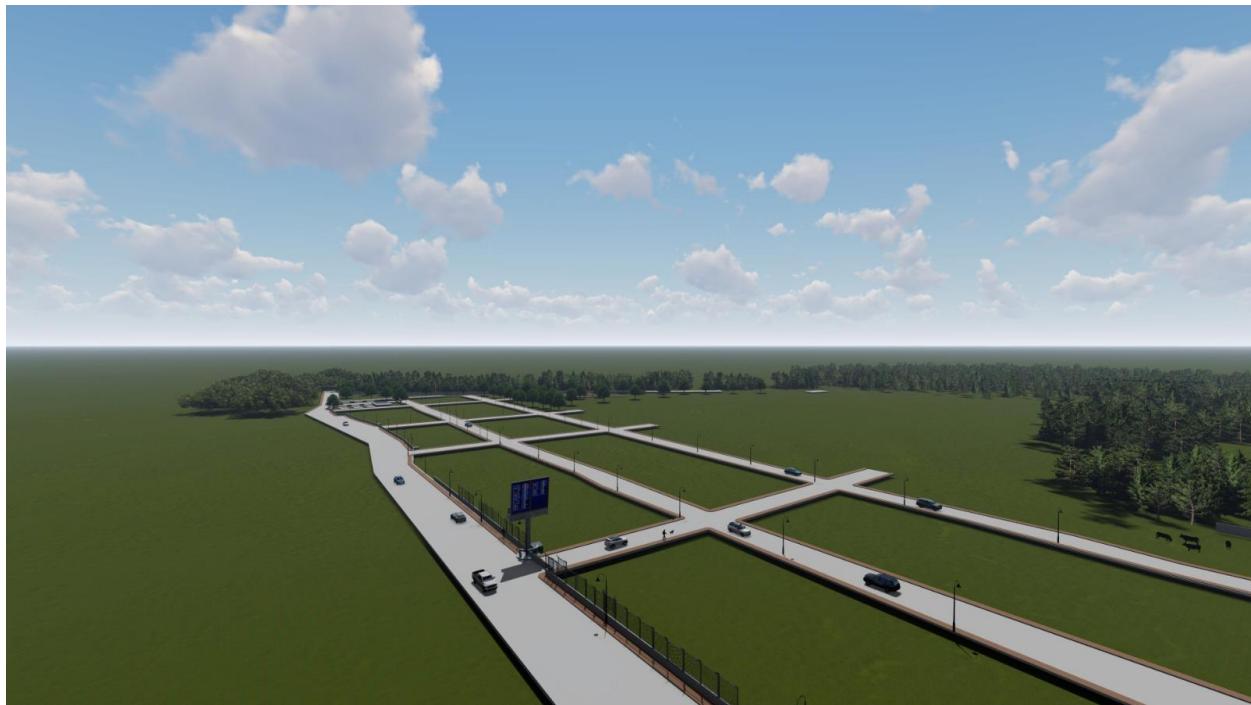
Figure 31 Certificación del Notario Publico

28 ANEXOS

Anexo 1 Fotos del Terreno



Anexo 2 Renders del Proyecto

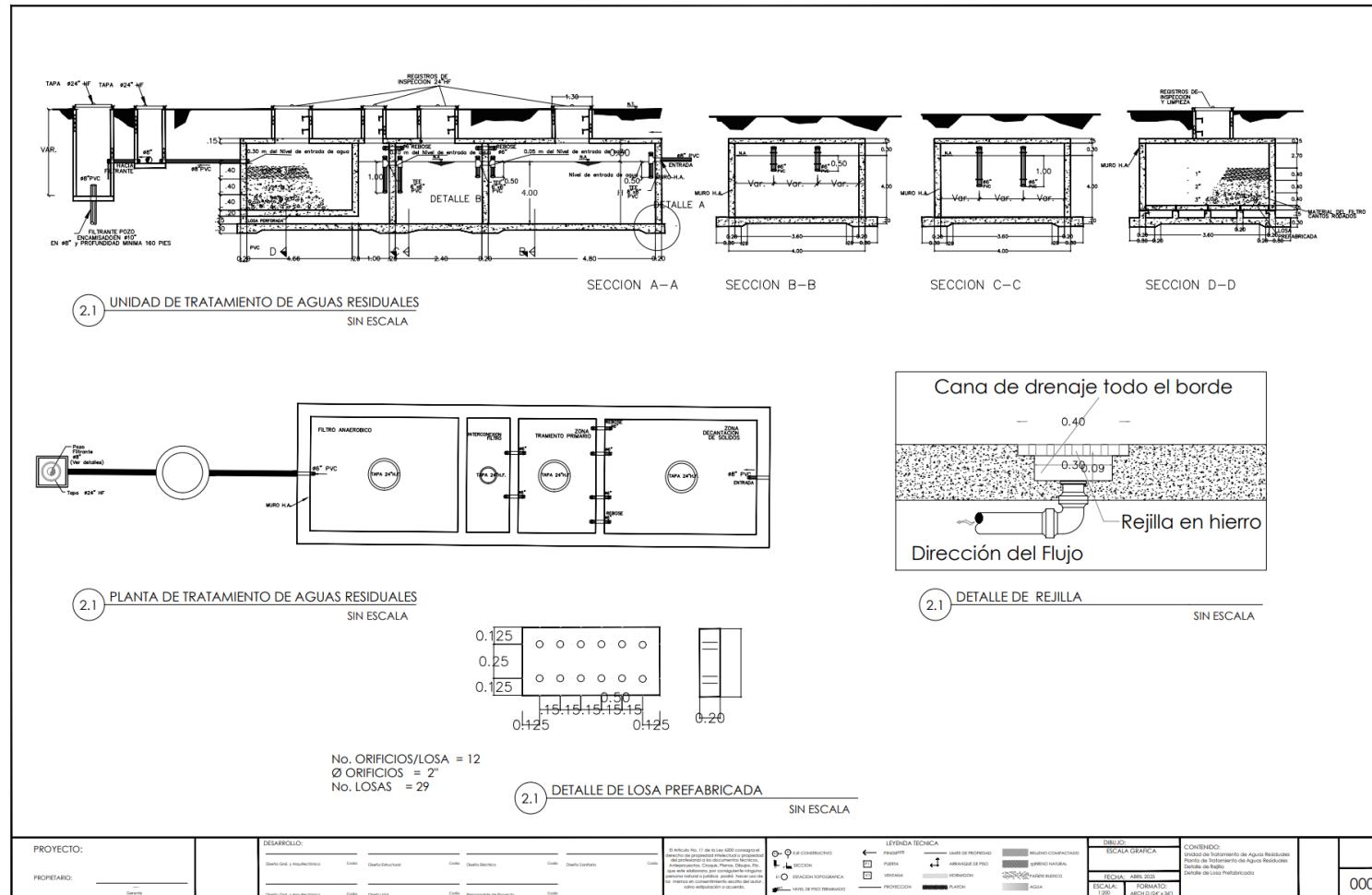


Registro de Participantes
Vista Pública
Proyecto: Los Llanos de Puerta del Mulo
Código: S01-24-06082

Nombre y apellido	Dirección	Institución o Comunitario	Teléfono
Carolina Joaquin	Calle 25a Colonia Rural Santiago	Asesora ambiental	829-2161643
Glorianna Díaz Lópe	Av. 44 esq. 1023 Barrios del norte	Asesora ambiental	829-7208830
Edmundo José Capula	Calle 2000 Barrios Santiago	Asesora	829-865-1121
José Miguel Peralta	16 de agosto	Defensa social	829-3390653
Juan Carlos Torro	16 de agosto	Almer	829-2824520
Pedro Guzman Reyes	Alto de cana	Junta de Vecino	829-260-1036
Cedes Alvaro	San Francisco de Sobrto	Clave ejecutiva	829-712-0871
Iris Gomez Vargas	Puerta del mulo	comunitaria	829-550-2711
Clorimido Gomez	Puerta del mulo	Asistente alcalde	- -
Eclarilaz alvarez	Puerta del mulo	Vice presidente del agua	849354374
Roberto Rosario	Centro Ciudad	comunitario	- -
William Pay	Ciudad	Minerd	809-425-7093
Ramón Alvaro Rosario	Ciudad	comunitario	829-1462-0858
Quina Esparrillas	Santiago	Maestro	807-887-4450
Nelson Sofit	Puerta del mulo	Alvaro Pedante	809-502-8489
Cesar casta	Sabana	Maestro	829-371-3906
Juan Rodriguez	Sabana	Maestro Promotor	809-543-3865
Enrique Baez	Sabana	Locante	829-755-2091
Graidy Genao	Esperanza, Valverde	Maestro	829-302-1610
Francisco Estiver	Sabana	Maestro	829-474-1758
Maria Valverde Castro	La joya		8494592056
Ciara Gabriel Castro I.	La joya	Minerd	809-870-7265
Luis Maito	Los Tominos		
Junior Romar	Los Tominos	Ministerio de Agricultura	

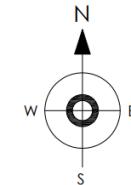
**Registro de Participantes
Vista Pública
Proyecto: Los Llanos de Puerta del Mulo
Código: S01-24-06082**

Anexo 4 Plano de Conjunto Planta de Tratamiento de Aguas Residuales



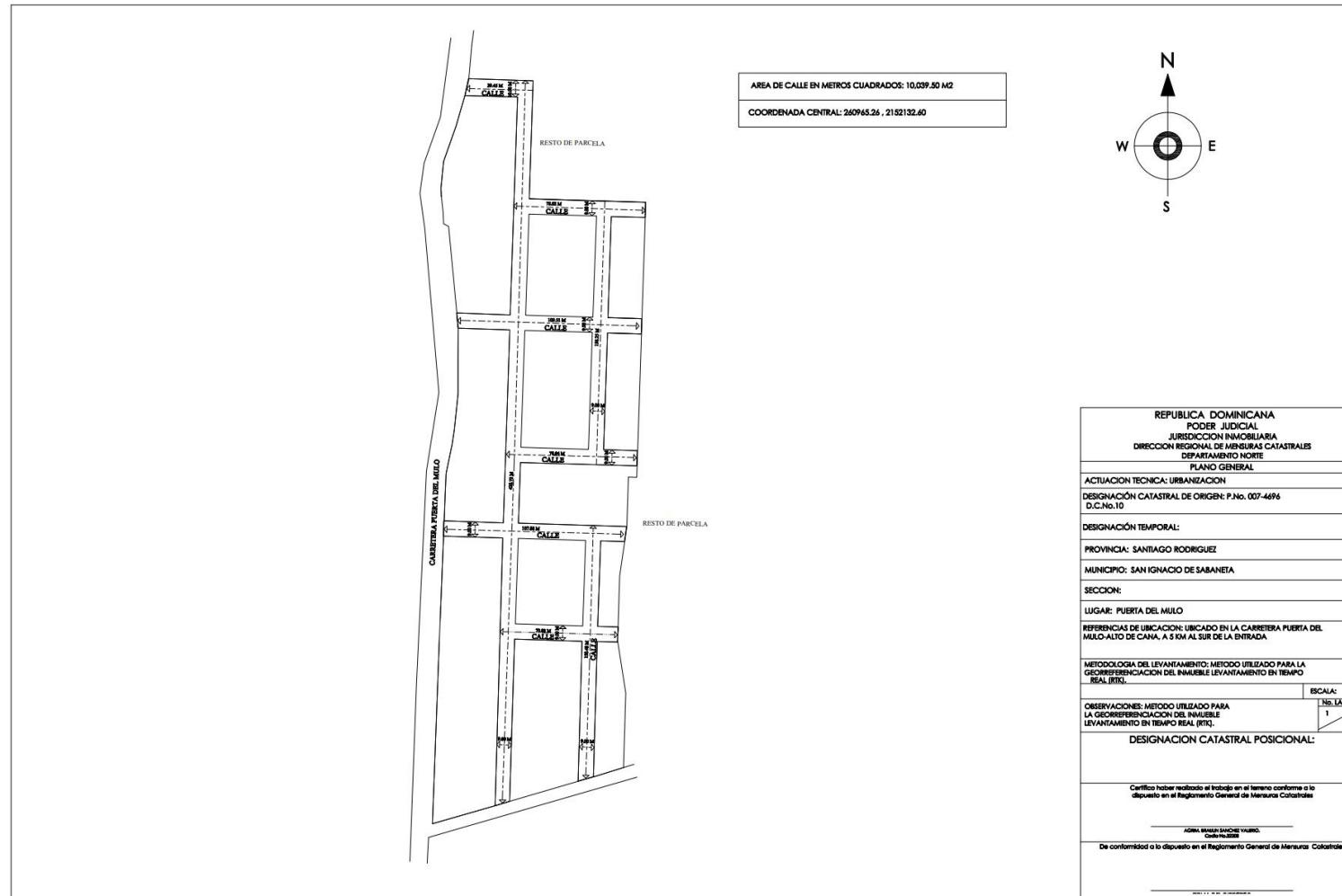
Anexo 5 Plano de Conjunto y Distribución de Solares

ZUMA UTN 19 NORTE		X	Y
EST	DU	0.517	0.517
L1	SD64#46	9.75	260951.04
L1	SD64#47	10.00	2154267.42
L1	SD64#48	10.25	2154267.42
L1	SD64#49	10.50	260951.04
L1	SD64#50	10.75	2154267.42
L1	SD64#51	11.00	260951.04
L1	SD64#52	11.25	2154267.42
L1	SD64#53	11.50	260951.04
L1	SD64#54	11.75	2154267.42
L1	SD64#55	12.00	260951.04
L1	SD64#56	12.25	2154267.42
L1	SD64#57	12.50	260951.04
L1	SD64#58	12.75	2154267.42
L1	SD64#59	13.00	260951.04
L1	SD64#60	13.25	2154267.42
L1	SD64#61	13.50	260951.04
L1	SD64#62	13.75	2154267.42
L1	SD64#63	14.00	260951.04
L1	SD64#64	14.25	2154267.42
L1	SD64#65	14.50	260951.04
L1	SD64#66	14.75	2154267.42
L1	SD64#67	15.00	260951.04
L1	SD64#68	15.25	2154267.42
L1	SD64#69	15.50	260951.04
L1	SD64#70	15.75	2154267.42
L1	SD64#71	16.00	260951.04
L1	SD64#72	16.25	2154267.42
L1	SD64#73	16.50	260951.04
L1	SD64#74	16.75	2154267.42
L1	SD64#75	17.00	260951.04
L1	SD64#76	17.25	2154267.42
L1	SD64#77	17.50	260951.04
L1	SD64#78	17.75	2154267.42
L1	SD64#79	18.00	260951.04
L1	SD64#80	18.25	2154267.42
L1	SD64#81	18.50	260951.04
L1	SD64#82	18.75	2154267.42
L1	SD64#83	19.00	260951.04
L1	SD64#84	19.25	2154267.42
L1	SD64#85	19.50	260951.04
L1	SD64#86	19.75	2154267.42
L1	SD64#87	20.00	260951.04
L1	SD64#88	20.25	2154267.42
L1	SD64#89	20.50	260951.04
L1	SD64#90	20.75	2154267.42
L1	SD64#91	21.00	260951.04
L1	SD64#92	21.25	2154267.42
L1	SD64#93	21.50	260951.04
L1	SD64#94	21.75	2154267.42
L1	SD64#95	22.00	260951.04
L1	SD64#96	22.25	2154267.42
L1	SD64#97	22.50	260951.04
L1	SD64#98	22.75	2154267.42
L1	SD64#99	23.00	260951.04
L1	SD64#100	23.25	2154267.42
L1	SD64#101	23.50	260951.04
L1	SD64#102	23.75	2154267.42
L1	SD64#103	24.00	260951.04
L1	SD64#104	24.25	2154267.42
L1	SD64#105	24.50	260951.04
L1	SD64#106	24.75	2154267.42
L1	SD64#107	25.00	260951.04
L1	SD64#108	25.25	2154267.42
L1	SD64#109	25.50	260951.04
L1	SD64#110	25.75	2154267.42
L1	SD64#111	26.00	260951.04
L1	SD64#112	26.25	2154267.42
L1	SD64#113	26.50	260951.04
L1	SD64#114	26.75	2154267.42
L1	SD64#115	27.00	260951.04
L1	SD64#116	27.25	2154267.42
L1	SD64#117	27.50	260951.04
L1	SD64#118	27.75	2154267.42
L1	SD64#119	28.00	260951.04
L1	SD64#120	28.25	2154267.42
L1	SD64#121	28.50	260951.04
L1	SD64#122	28.75	2154267.42
L1	SD64#123	29.00	260951.04
L1	SD64#124	29.25	2154267.42
L1	SD64#125	29.50	260951.04
L1	SD64#126	29.75	2154267.42
L1	SD64#127	30.00	260951.04
L1	SD64#128	30.25	2154267.42
L1	SD64#129	30.50	260951.04
L1	SD64#130	30.75	2154267.42
L1	SD64#131	31.00	260951.04
L1	SD64#132	31.25	2154267.42
L1	SD64#133	31.50	260951.04
L1	SD64#134	31.75	2154267.42
L1	SD64#135	32.00	260951.04
L1	SD64#136	32.25	2154267.42
L1	SD64#137	32.50	260951.04
L1	SD64#138	32.75	2154267.42
L1	SD64#139	33.00	260951.04
L1	SD64#140	33.25	2154267.42
L1	SD64#141	33.50	260951.04
L1	SD64#142	33.75	2154267.42
L1	SD64#143	34.00	260951.04
L1	SD64#144	34.25	2154267.42
L1	SD64#145	34.50	260951.04
L1	SD64#146	34.75	2154267.42
L1	SD64#147	35.00	260951.04
L1	SD64#148	35.25	2154267.42
L1	SD64#149	35.50	260951.04
L1	SD64#150	35.75	2154267.42
L1	SD64#151	36.00	260951.04
L1	SD64#152	36.25	2154267.42
L1	SD64#153	36.50	260951.04
L1	SD64#154	36.75	2154267.42
L1	SD64#155	37.00	260951.04
L1	SD64#156	37.25	2154267.42
L1	SD64#157	37.50	260951.04
L1	SD64#158	37.75	2154267.42
L1	SD64#159	38.00	260951.04
L1	SD64#160	38.25	2154267.42
L1	SD64#161	38.50	260951.04
L1	SD64#162	38.75	2154267.42
L1	SD64#163	39.00	260951.04
L1	SD64#164	39.25	2154267.42
L1	SD64#165	39.50	260951.04
L1	SD64#166	39.75	2154267.42
L1	SD64#167	40.00	260951.04
L1	SD64#168	40.25	2154267.42
L1	SD64#169	40.50	260951.04
L1	SD64#170	40.75	2154267.42
L1	SD64#171	41.00	260951.04
L1	SD64#172	41.25	2154267.42
L1	SD64#173	41.50	260951.04
L1	SD64#174	41.75	2154267.42
L1	SD64#175	42.00	260951.04
L1	SD64#176	42.25	2154267.42
L1	SD64#177	42.50	260951.04
L1	SD64#178	42.75	2154267.42
L1	SD64#179	43.00	260951.04
L1	SD64#180	43.25	2154267.42
L1	SD64#181	43.50	260951.04
L1	SD64#182	43.75	2154267.42
L1	SD64#183	44.00	260951.04
L1	SD64#184	44.25	2154267.42
L1	SD64#185	44.50	260951.04
L1	SD64#186	44.75	2154267.42
L1	SD64#187	45.00	260951.04
L1	SD64#188	45.25	2154267.42
L1	SD64#189	45.50	260951.04
L1	SD64#190	45.75	2154267.42
L1	SD64#191	46.00	260951.04
L1	SD64#192	46.25	2154267.42
L1	SD64#193	46.50	260951.04
L1	SD64#194	46.75	2154267.42
L1	SD64#195	47.00	260951.04
L1	SD64#196	47.25	2154267.42
L1	SD64#197	47.50	260951.04
L1	SD64#198	47.75	2154267.42
L1	SD64#199	48.00	260951.04
L1	SD64#200	48.25	2154267.42
L1	SD64#201	48.50	260951.04
L1	SD64#202	48.75	2154267.42
L1	SD64#203	49.00	260951.04
L1	SD64#204	49.25	2154267.42
L1	SD64#205	49.50	260951.04
L1	SD64#206	49.75	2154267.42
L1	SD64#207	50.00	260951.04
L1	SD64#208	50.25	2154267.42
L1	SD64#209	50.50	260951.04
L1	SD64#210	50.75	2154267.42
L1	SD64#211	51.00	260951.04
L1	SD64#212	51.25	2154267.42
L1	SD64#213	51.50	260951.04
L1	SD64#214	51.75	2154267.42
L1	SD64#215	52.00	260951.04
L1	SD64#216	52.25	2154267.42
L1	SD64#217	52.50	260951.04
L1	SD64#218	52.75	2154267.42
L1	SD64#219	53.00	260951.04
L1	SD64#220	53.25	2154267.42
L1	SD64#221	53.50	260951.04
L1	SD64#222	53.75	2154267.42
L1	SD64#223	54.00	260951.04
L1	SD64#224	54.25	2154267.42
L1	SD64#225	54.50	260951.04
L1	SD64#226	54.75	2154267.42
L1	SD64#227	55.00	260951.04
L1	SD64#228	55.25	2154267.42
L1	SD64#229	55.50	260951.04
L1	SD64#230	55.75	2154267.42
L1	SD64#231	56.00	260951.04
L1	SD64#232	56.25	2154267.42
L1	SD64#233	56.50	260951.04
L1	SD64#234	56.75	2154267.42
L1	SD64#235	57.00	260951.04
L1	SD64#236	57.25	2154267.42
L1	SD64#237	57.50	260951.04
L1	SD64#238	57.75	2154267.42
L1	SD64#239	58.00	260951.04
L1	SD64#240	58.25	2154267.42
L1	SD64#241	58.50	260951.04
L1	SD64#242	58.75	2154267.42
L1	SD64#243	59.00	260951.04
L1	SD64#244	59.25	2154267.42
L1	SD64#245	59.50	260951.04
L1	SD64#246	59.75	2154267.42
L1	SD64#247	60.00	260951.04
L1	SD64#248	60.25	2154267.42
L1	SD64#249	60.50	260951.04
L1	SD64#250	60.75	2154267.42
L1	SD64#251	61.00	260951.04
L1	SD64#252	61.25	2154267.42
L1	SD64#253	61.50	260951.04
L1	SD64#254	61.75	2154267.42
L1	SD64#255	62.00	260951.04
L1	SD64#256	62.25	2154267.42
L1	SD64#257	62.50	260951.04
L1	SD64#258	62.75	2154267.42
L1	SD64#259	63.00	260951.04
L1	SD64#260	63.25	2154267.42
L1	SD64#261	63.50	260951.04
L1	SD64#262	63.75	2154267.42
L1	SD64#263	64.00	260951.04
L1	SD64#264	64.25	2154267.42
L1	SD64#265	64.50	260951.04
L1	SD64#266	64.75	2154267.42
L1	SD64#267	65.00	260951.04
L1	SD64#268	65.25	2154267.42
L1	SD64#269	65.50	260951.04
L1	SD64#270	65.75	2154267.42
L1	SD64#271	66.00	260951.04
L1	SD64#272	66.25	2154267.42
L1	SD64#273	66.50	260951.04
L1	SD64#274	66.75	2154267.42
L1	SD64#275	67.00	260951.04
L1	SD64#276	67.25	2154267.42
L1	SD64#277	67.50	260951.04
L1	SD64#278	67.75	2154267.42
L1	SD64#279	68.00	260951.04
L1	SD64#280	68.25	2154267.42
L1	SD64#281	68.50	260951.04
L1	SD64#282	68.75	2154267.42
L1	SD64#283	69.00	260951.04
L1	SD64#284	69.25	2154267.42
L1	SD64#285	69.50	260951.04
L1	SD64#286	69.75	2154267.42
L1	SD64#287	70.00	260951.04
L1	SD64#288	70.25	2154267.42
L1	SD64#289	70.50	260951.04
L1	SD64#290	70.75	2154267.42
L1	SD64#291	71.00	260951.04
L1	SD64#292	71.25	2154267.42
L1	SD64#293	71.50	260951.04
L1	SD64#294	71.75	2154267.42
L1	SD64#295	72.00	260951.04
L1	SD64#296	72.25	2154267.42
L1	SD64#297	72.50	260951.04
L1	SD64#298	72.75	2154267.42
L1	SD64#299	73.00	260951.04
L1	SD64#300	73.25	2154267.42
L1	SD64#301	73.50	260951.04
L1	SD64#302	73.75	2154267.42
L1	SD64#303	74.00	260951.04
L1	SD64#304	74.25	2154267.42
L1	SD64#305	74.50	260951.04
L1	SD6		

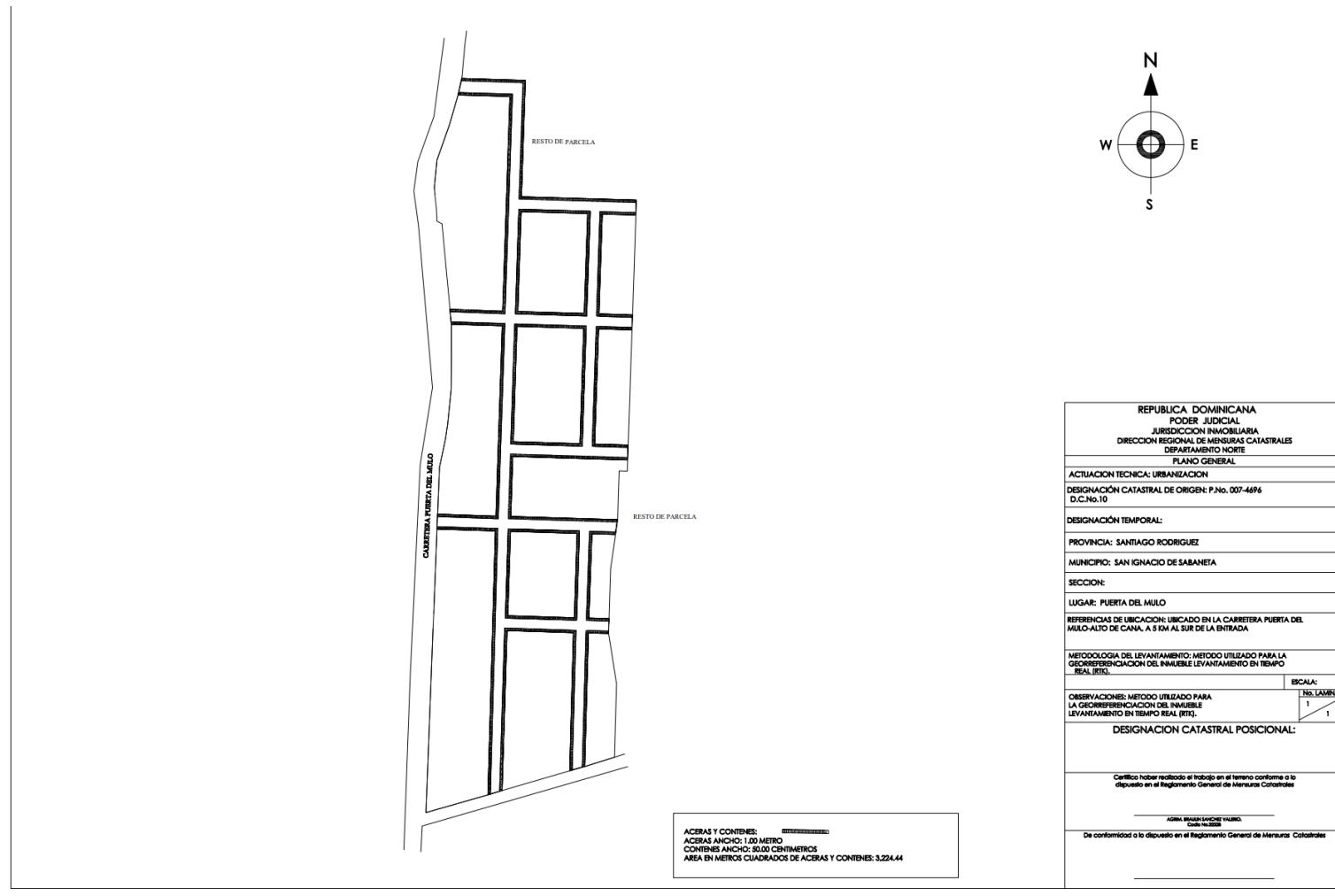


REPÚBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL JURISDICCIÓN INMOBILIARIA DIRECCIÓN REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO NORTE	
PLANO GENERAL	
ACTUACIÓN TÉCNICA: URBANIZACIÓN	
DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: P.Nº. 007-4696 D.C.No.10	
DESIGNACIÓN TEMPORAL:	
PROVINCIA: SANTIAGO RODRÍGUEZ	
MUNICIPIO: SAN IGNACIO DE SABANETA	
SECCIÓN:	
LUGAR: PUERTA DEL MUZO	
REFERENCIAS DE UBICACIÓN: UBICADO EN LA CARRETERA PUERTA DEL MUZO-ALTO DE CANA, A 5 KM AL SUR DE LA ENTRADA	
METODOLOGÍA DEL LEVANTAMIENTO: MÉTODO UTILIZADO PARA LA GEOREFERENCIACIÓN DEL INMUEBLE LEVANTAMIENTO EN TIEMPO REAL (RTK).	
ESCALA:	
0.1 KM	
OBSERVACIONES: MÉTODO UTILIZADO PARA LA GEOREFERENCIACIÓN DEL INMUEBLE LEVANTAMIENTO EN TIEMPO REAL (RTK).	
DESIGNACIÓN CATASTRAL POSICIONAL:	
<hr/>	
<p style="text-align: center;">Certifico haber realizado el trámite en el término conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensura Catastral</p> <hr/>	
ADM. BRAULIO SÁNCHEZ VALENZUELA <small>Cedula No. 5038</small>	
<hr/>	
<hr/>	

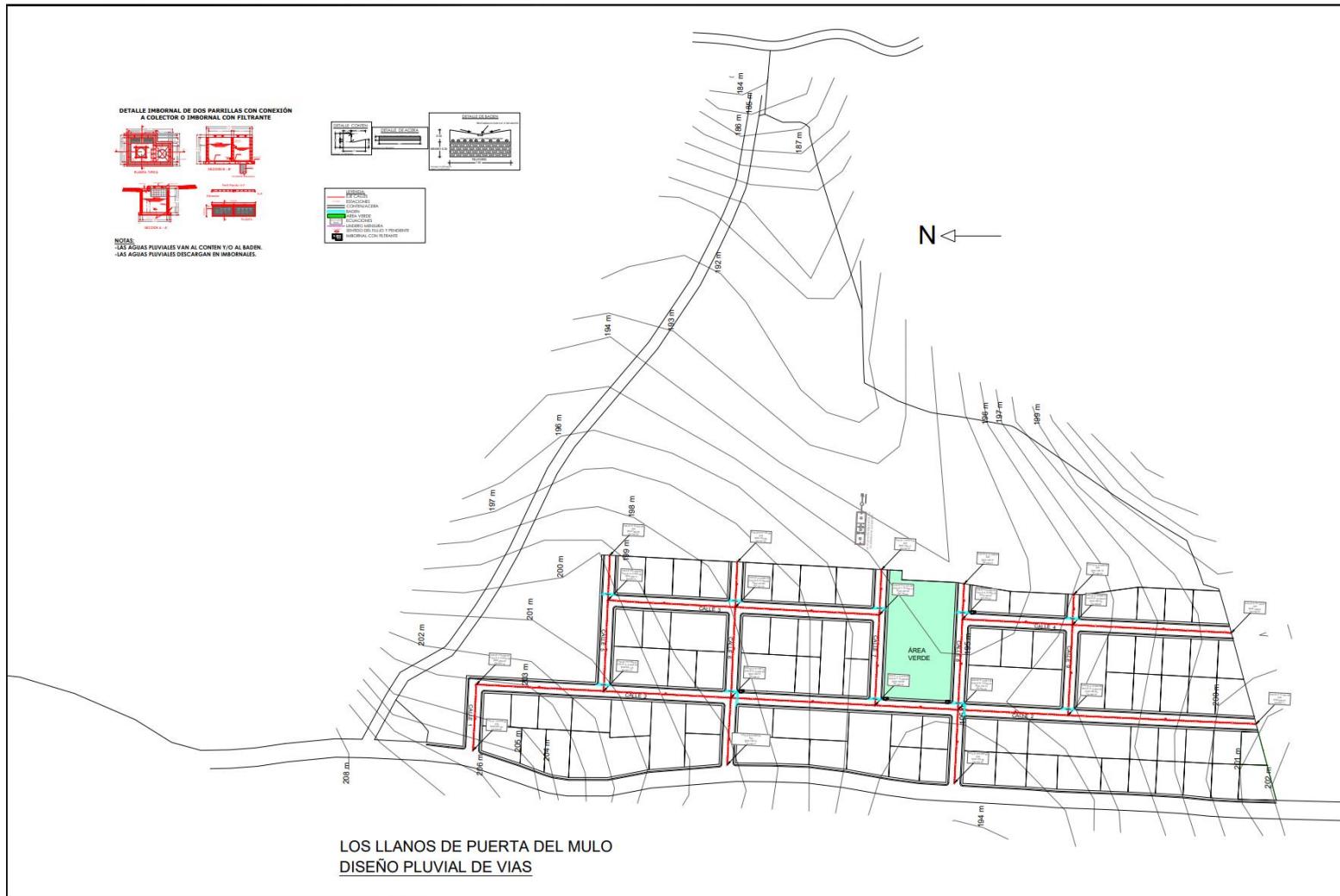
Anexo 6 Plano de Calles



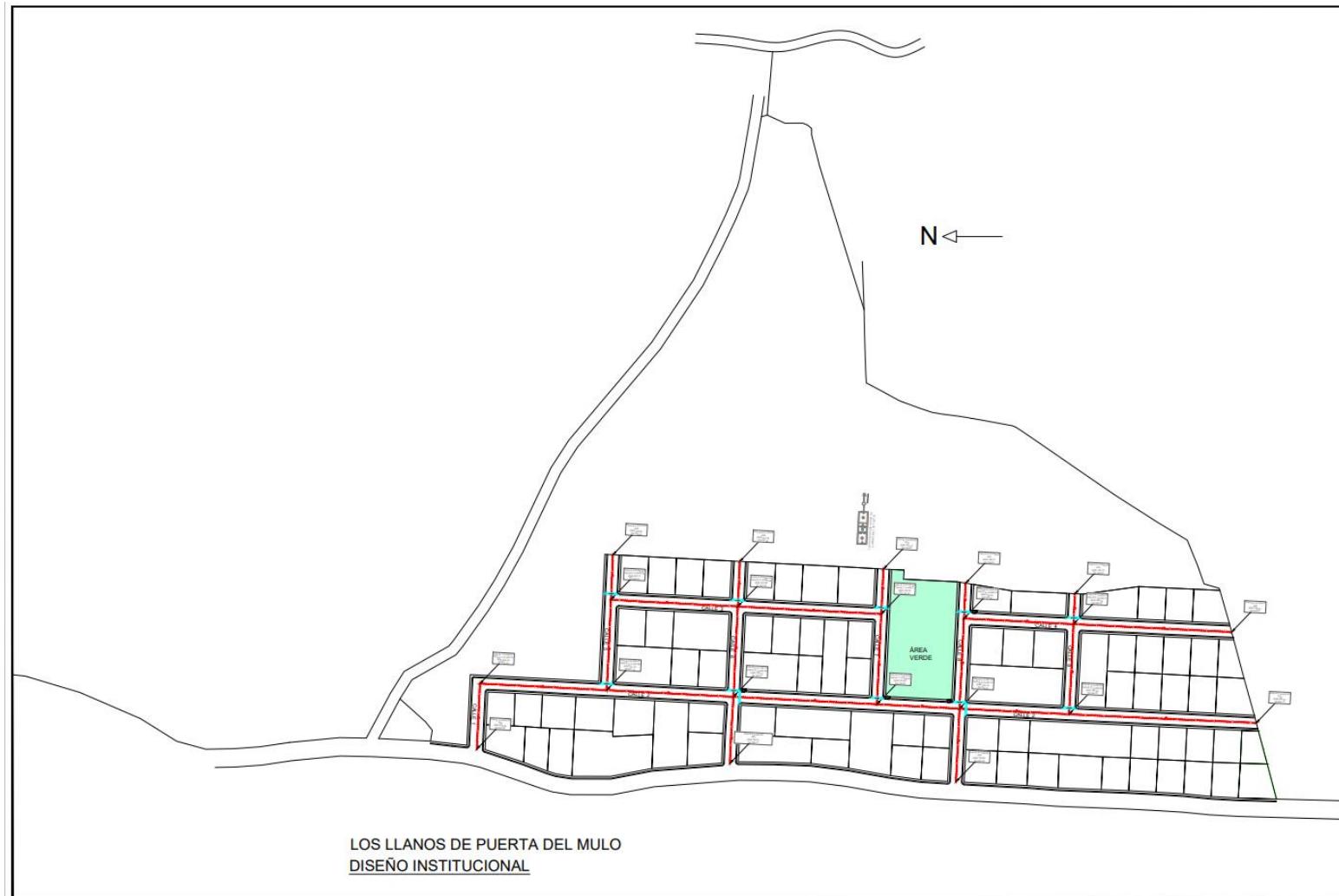
Anexo 7 Plano de Aceras y Contenes



Anexo 8 Plano Diseño Pluvial



Anexo 9 Plano Institucional



Anexo 10 Letrero Entrada al Proyecto



144

Declaración de Impacto Ambiental, Los Llanos de Puerta del Mulo, Cod. S01-24-06082

Anexo 11 Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto

		Actividades para la fase de / valoración de impacto por significación																	
		Exploración			Construcción				Operación			Abandono							
Medios afectados	Factor ambiental	Compactación leve	Remoción selectiva	Alteración de hábitat	Movimiento de suelo	Aumento de la	Emissions de polvo	Cortes de árboles	Perdida de refugio	Fragmentación del	Generación de empleos	Consumo de agua	Generación de agua	Emissions por vehículos	...	Generación de residuos	Movimiento de actividad económica		
Físico-Químico	Suelo	x			x														
	Agua					x							x						
	Aire				x		x						x						
Biótico	Flora		x		x			x											
	Fauna			x	x				x	x									
	Ecosistema y paisaje			x						x									

Socio- económico	Social																	
	Económico																	
	Cultural																	
Nota: Los espacios son indicativos, cada fase tiene más de 3 actividades que pueden provocar impactos significativos																		

Anexo 12 Matriz resumen de impactos significativos y medidas de mitigación y costo para cada fase del proyecto

Componente del medio ambiente	Elemento del medio ambiente	Programa / impacto real o potencial (riesgos)	Actividad / medida a realizar	Periodo de ejecución de la medida	Costos de las medidas	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
						Parámetros a ser monitoreado	Puntos de muestreo	Frecuencia	Responsable	Costos del monitoreo y seguimiento	Documento que se genera
Físico químico	Suelo	Erosión por movimiento de tierra	Nivelación de tierra	Construcción	150,000	Computación y erosión	Zonas de excavación	Trimestral	Enc. De obra	25,000	Informe técnico
	Agua	Contaminación por escorrentía y agua residuales	Drenaje pluvial y sistema séptico	Construcción/operación	2,695,534.87	pH, sólidos suspendidos	Séptico y drenaje	Mensual	Ing. Ambiental	35,000	Reporte de calidad de agua
	Aire	Emisión de polvos y partículas	Humectación y de vía y barreras verdes	Construcción	50,000	PM10, Visibilidad	Vías de acceso	Quincenal	Supervisor de obra	18,000	Registro de emisiones
Biotico	Flora	Perdida de vegetación	Corte selectivo y reforestación	Construcción	100,000	Superficie cubierta	Corte de arboles	Trimestral	Biólogo	20,000	Informe de reforestación

Socio económico	Fauna	Desplazamiento temporal	Minimizar el ruido y conservar hábitat	Construcción y operación	40,000	Presencia ausencia de especie	Zonas verdes	Semestral	Biólogo	12,000	Registro de fauna
	Ecosistemas y paisajes	Fragmentación visual y ecológica	Integración paisajística	permanente	80,000	Cobertura vegetal visual	Perímetro del cementerio	Anual	Enc. Ambiental	10,000	Reporte anual de paisajismo
	Social	Afectación por construcción	Comunicación comunitaria	Construcción	15,000	Participación comunitaria	Comunidad	Trimestral	Enc. Social	8,000	Acta de reuniones comunitarias
	Económico	Empleo temporal	Contratación local	Construcción y operación		Números empleos	Oficina del proyecto	Trimestral	Administrativo	5000	Informe de empleo
	Cultural	Integración de actividades culturales	Parque Infantil	Operación	60,000	Visitas actividades culturales		Semestral	Administrativo	7000	Registro de actividades
	COSTOS ESTIMADOS				D\$3,190,535					RD\$140,000	
	TOTAL GENERAL										RD\$ 3,330,535

Anexo 13 Matriz de medidas del PMAA del proyecto Los Llanos de Puerta del Mulo

Componente	Medida Ambiental	Descripción	Materiales	Recurso Humano	Capacitación	Costo estimado	Parámetro o norma de cumplimiento	Cronograma
Suelo	Revegetación y nivelación	Relleno y computación con control técnico y siembra de taludes	Retroexcavadoras, semillas, tierra fértil	Ingeniero y operarios	Manejo de maquinaria	150,000	Reglamento ambiental	Durante la construcción
Agua	Instalación de drenaje pluvial	Zanjas para evitar acumulación de agua	Tuberías, concreto, geo textil	Técnicos	Diseño e instalación de drenaje	3000,000	Norma de calidad de agua	Fase inicial
Aire	Control de polvo y emisiones	Humectación de vías y plantación de	Agua, aspersores y plantas	Obreros	Uso eficiente del agua	50,000	Norma de calidad de aire	Permanente

		barreras vivas						
Flora	Corte selectivo de árboles y reforestación	Corte con autorización ambiental	Machetes y plantas nativas	Forestales	Identificación de especie	100,000	Ley forestal	Inicio y mantenimiento
Fauna	Salvamento y protección de fauna	Registro y rescate y relocalización de especies	Jaulas, redes y guías técnicas	Biólogo	Técnicas de capturas	40,000	Guía de manejo de fauna	Construcción
Paisaje	Integración paisajística	Jardines temáticos	Semillas y tierra negra y plantas	Paisajista	Diseño paisajístico	80,000	Planificación del paisaje	Fase final y operación
Social	Comunicación comunitaria	Reuniones informativas y quejas	Material impreso	Enc. Social	Comunicación efectiva	15,000	Participación ciudadana Ley 64-00	Ante y durante la obra
Económico	Contratación local	Prioridad a residente	Documento de contratación	RRHH	Inducción y norma de	-	Reglamento laboral	Permanente

		Puerta del mulo y zonas aledañas			seguridad			
Cultural	Conservación y uso de espacio	Capilla jardines y senderos	Símbolos y vegetación	Operador	Manejo de ceremonias	60,000	Reglamento de cementerios	
Riesgo y clima	Adaptación a fenómenos climáticos	Diseño elevado captación pluvial zonas de seguridad	Manuales señalización y materiales de emergencias	Personal de mantenimiento	Manejo de emergencias y primeros auxilios	70,000	Plan nacional de adaptación al cambio climático	Toda la operación

Anexo 14 Matriz Resumen de Medidas de Adaptación al Cambio Climático

Fenómeno climático	Potencial medio afectado en el área del proyecto	Medidas de adaptación del proyecto	Comentarios sobre los efectos esperados de la medida de adaptación propuesta
Aumento del nivel del mar	No aplica directamente (zona no costera)	N/A	No se prevén impactos directos debido a la ubicación del proyecto
Inundaciones	Calles internas, viviendas, sistema séptico, parque infantil	Elevación de los niveles de las vías, drenajes pluviales adecuados, ubicación elevada de pozos sépticos	Reduce el riesgo de acumulación de agua y protege infraestructura crítica.
Aumento de temperatura	Habitabilidad de viviendas, consumo de agua y energía	Uso de materiales térmicamente eficientes, arborización del entorno, diseño que favorezca ventilación natural	Mejora el confort térmico, reduce la demanda energética y mejora la calidad ambiental urbana.
Precipitaciones intensas	Sistema vial, obras sanitarias, áreas verdes	Drenajes pluviales dimensionados, pavimentación con pendiente adecuada, estabilización de taludes	Evita daños estructurales y erosión; disminuye riesgos para los residentes.
Sequía	Reducción de agua potable, afectación a áreas verdes	Conexión al acueducto comunitario, uso eficiente del agua, selección de especies vegetales nativas de bajo consumo hídrico	Asegura disponibilidad de agua potable y reduce el estrés hídrico en las zonas verdes.

Huracanes y tormentas	Infraestructura eléctrica, viviendas, árboles	Canalización subterránea cuando sea posible, anclaje adecuado de techos, poda preventiva y uso de especies resistentes	Minimiza los daños por vientos fuertes y caída de objetos.
Riesgo de incendios forestales	Áreas verdes cercanas, viviendas	Mantenimiento regular de áreas verdes, establecimiento de cortafuegos naturales, educación comunitaria	Reduce el riesgo de propagación de incendios y protege la seguridad de los habitantes.
Infestación de vectores y plagas	Salud de los residentes, acumulación de agua, residuos sólidos	Recolección adecuada de residuos, evitar acumulación de agua estancada, control ambiental integrado	Disminuye la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores y mejora las condiciones de salubridad.
Elevación o abatimiento del nivel freático	Pozos sépticos, estabilidad del terreno, acceso a agua subterránea	Diseño adecuado de profundidad de pozos, uso de tecnologías de tratamiento sin infiltración profunda	Previene la contaminación de aguas subterráneas y garantiza la operatividad de los sistemas sanitarios individuales.

29 BIBLIOGRAFÍA

Almonte, J. R.; R. G. Bastardo Landrau, M. Hernández, F. Jiménez, M. McPherson; T. May; F. Núñez y B. Peguero. 2007. Evaluación Ecológica Integrada del Parque Nacional Armando Bermúdez. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARN / Fundación Moscoso Puello.

GTZ 2010. Caracterización Ambiental de la Provincia de Santiago Rodríguez. Programa “Gestión y protección de los recursos naturales en cuencas hidrográficas” PROGEREN III. https://bvearmb.do/bitstream/handle/123456789/3070/Caracterizacion_ambiental_de_la_provincia_de_Santiago_Rodriguez.pdf?sequence=1

GTZ 2009. Diagnóstico ambiental del Municipio de Monción. Programa protección y gestión de los recursos naturales en cuencas hidrográficas PROGEREN, 73 p

Plan de Desarrollo Municipal Moncion 2020-2024
[https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/637589069471264924-5\)-PMD-2020-2024-Moncion-10.06.2021.pdf](https://www.sismap.gob.do/Municipal/uploads/evidencias/637589069471264924-5)-PMD-2020-2024-Moncion-10.06.2021.pdf)

Informe de economía circular Republica Dominicana 2021.
<https://www.greenindustryplatform.org/es/research/dominican-republic-circular-economy-report-2021>

ONE (2008). BOLETÍN NO.5. Nueva División Territorial 2008. Disponible en el SitioWeb: <http://www.one.gob.do/index.php?module=articles&func=view&catid=181>

ONE 2009. Evolución Poblacional y Territorial Provincia Santiago Rodríguez (1960-2009). Oficina Nacional de Estadística Tablas y gráficos, 2 pp.

ONE 2009. Evolución Poblacional y Territorial Provincia Santiago (1960-2009). Oficina Nacional de Estadística Tablas y gráficos, 2 pp.

ONE, 2008. Santiago Rodríguez en cifras. Perfil Sociodemográfico Provincial. Oficina Nacional de Estadísticas 2008. Sitio Web: www.one.gob.do