



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

[FICHAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL]

DEL PROYECTO URBANÍSTICO

“QUINTAS DE CANTURRIO”
CÓDIGO S01-23-0134

**CALLE THOMÁS FERMÍN, SECTOR GURABO ABAJO
SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, PROVINCIA SANTIAGO**

PRESENTADO POR:

SR. JUAN ANTONIO POLANCO FERMÍN

COORDINADO POR:

ING. EDGARKIS D. CRISÓSTOMO, MSC

**SANTIAGO DE LOS CABALLEROS
OCTUBRE 2024**

QUINTAS DE CANTURRIO
[CÓDIGO S01-23-0134]

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
[FICHAS AMBIENTALES]

EQUIPO DE CONSULTORES

EQUIPO DE CONSULTORES



ADRIANO RAFAEL MIESES J.

Ingeniero Civil. Ingeniería Sanitaria y Gestión Ambiental
Registro de Consultor Ambiental 02-188



ING. EDGARKIS CRISÓSTOMO

Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería Ambiental
Registro de Consultor Ambiental 03-272



LIC. UBALDO FERNÁNDEZ

Licenciatura en Desarrollo Rural, Post-Grado en Gestión Ambiental.
Registro de Consultor Ambiental 03-254

QUINTAS DE CANTURRIO
[CÓDIGO S01-23-0134]

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
[FICHAS AMBIENTALES]

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

EQUIPO DE CONSULTORES	EC-1
TABLA DE CONTENIDO	TC-1
1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1-1
1.1 OBJETIVO Y NATURALEZA DEL PROYECTO.	1-1
1.2 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL TERRENO.	1-1
1.3 DISTRIBUCIÓN DEL TERRENO.	1-1
1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS SOLARES Y ÁREA VERDE.	1-2
1.5 PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS.	1-2
1.6 ACTIVIDADES DEL PROYECTO.	1-2
1.6.1 Etapa de Construcción.	1-3
1.6.2 Etapa de Operación.	1-6
1.7 AGUA POTABLE, AGUAS RESIDUALES Y AGUAS PLUVIALES.	1-9
1.7.1 Abastecimiento de Agua Potable.	1-9
1.7.2 Drenaje de Aguas Residuales.	1-9
1.7.3 Drenaje Pluvial.	1-10
1.8 CUADRO RESUMEN DE LOS SERVICIOS A DEMANDAR.	1-10
1.9 CLIMATOLOGÍA.	1-10
1.10 GEOLOGÍA EN LA ZONA DEL PROYECTO.	1-11
1.10.1 Mapa Hidrogeológico.	1-11
1.10.2 Hidrología e Hidrogeología.	1-11
2 MARCO JURÍDICO Y LEGAL	2-1
3 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL	3-1
3.1 LA VEGETACIÓN.	3-1
3.1.1 Identificación y Localización de Especies Protegidas.	3-4
3.1.2 Inventario de Especies Forestales y de Flora a Eliminar o Afectar por el Proyecto.	3-4
3.1.3 Inventario de las Especies Florísticas a ser Introducidas en el Proyecto por Número de Especies e Individuos.	3-4

3.2 EL MEDIO SOCIAL.	3-5
3.2.1 Servicios sociales y distancias respecto al proyecto.	3-6
3.2.2 Uso del Suelo.	3-7
3.2.3 Relación de Quintas de Canturrio con la comunidad.	3-8
4 PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA	4-1
4.1 VISTA PÚBLICA RESIDENCIAL QUINTAS DE CANTURRIO.	4-1
4.1.1 La Vista Pública.	4-2
4.1.2 Relatoría de la Vista Pública de Quintas de Canturrio.	4-5
4.1.3 Conclusiones de la Vista Pública.	4-16
4.2 INSTALACIÓN DE LETRERO.	4-17
4.2.1 Letrero Colocado en el Terreno del Proyecto Quintas de Canturrio.	4-17
5 PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL [PMAA]	5-1
5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	5-1
5.1.1 Etapa de Construcción.	5-1
5.2 FICHAS AMBIENTALES.	5-1
FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	5-7
FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	5-8
FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	5-9
5.3 DETERMINACIÓN DE RIESGOS Y PROGRAMA DE CONTINGENCIA	5-10
5.3.1 Amenazas Relevantes.	5-10
5.3.2 Niveles de Vulnerabilidad.	5-10
5.3.3 Riesgos.	5-11
5.3.4 Resumen de Amenazas y Niveles de Riesgo.	5-12
5.3.5 Programa de Contingencia y Respuesta A Emergencias.	5-13
5.4 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.	5-20
5.5 PRESUPUESTO DE LA APLICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL [PMAA].	5-35
6 DECLARACIÓN JURADA	6-1
REFERENCIAS CONSULTADAS	RC-1
ANEXOS	

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 OBJETIVO Y NATURALEZA DEL PROYECTO.

Este proyecto comprende el desarrollo de una lotificación para treinta y tres (33) solares, con todas las infraestructuras viales y de servicios, tales como calles asfaltadas, energía eléctrica e iluminación vial suministrada por *EDENORTE*, red de abastecimiento de agua potable interconectada al sistema general, drenaje pluvial y la implementación de reactores anaeróbicos con filtros de flujo ascendente proyectados para el tratamiento de las aguas residuales de cada solar.

El proyecto será ejecutado a un costo estimado de *DOP*\$20,739,307.64 y empleará un total de diez (10) personas diarias de manera directa (personal activo de la empresa) y seis (6) personas de manera indirecta entre los que cuentan albañiles, obreros, técnicos, supervisores e ingenieros a manera de subcontrato.

1.2 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL TERRENO.

Los terrenos para el proyecto de lotificación QUINTAS DE CANTURRIO están localizados en el sector noreste de la ciudad de Santiago, Calle Tomás Fermín, Sector Gurabo, dentro de ámbito de la Designación Catastral 312576286876, del municipio y provincia de Santiago, amparada por el Certificado de Título (propiedad) Matrícula 0200197955. Ver Anexo 2.1, Certificado de Título y Mensura Catastral.

Los límites geográficos de la lotificación QUINTAS DE CANTURRIO son los siguientes: al Norte, Camp David; al Este, Calle Caonabo; al Sur, Calle Caonabo y Av. Circunvalación Norte; y al Oeste, Av. Gregorio Luperón y Av. Circunvalación Norte, ver Anexo 1.1. En el Anexo 1.2 se presenta un mapa mostrando el uso actual del suelo en la zona de influencia del proyecto.

1.3 DISTRIBUCIÓN DEL TERRENO.

Uso	Área [m^2]	Porcentaje [%]
Área Verde	2,280.86 m^2	12.10 %
Circulación Vial	3,540.56 m^2	18.79 %
Aceras	856.18 m^2	4.54 %
Solares Residenciales	11,603.76 m^2	61.57 %
Área de Equipamientos	565.05 m^2	3.00 %
Total Áreas a Desarrollar	18,847.54 m^2	100.00 %

Los planos se presentan en el Anexo 1.3 de este documento ambiental.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LOS SOLARES Y ÁREA VERDE.

El diseño urbanístico de las manzanas y solares se corresponde con las características del terreno, la configuración existente en el sector y la accesibilidad de los servicios del área, teniendo en cuenta el tránsito solar y, las brisas diurnas y nocturnas, que proceden mayormente desde el sureste. Los solares oscilan entre los 300.00m² y 450.00m², que son las áreas promedio en los proyectos similares del sector.

La zona verde e institucional ha sido ubicada estratégicamente con el fin de proveer una significativa área que pueda albergar un proyecto integral de importancia y esparcimiento.

1.5 PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS.

El proceso inicia con labores previas de agrimensura que consiste en la confirmación de la mensura catastral existente, el replanteo de las calles y solares en los terrenos en donde se localizarán. Este proceso va seguido de la preparación y/o nivelación del terreno, que se logra con la utilización de tractores, cargadores frontales y retroexcavadoras.

Estos equipos cortan la capa vegetal hasta una profundidad calculada para la sección y rasante de calles óptima propuesta. En la transportación de materiales tanto de cortes y rellenos, se utilizarán camiones volteos; la finalización del proceso de nivelación dará paso a la iniciación de los trabajos de colocación de tuberías, registros, acometidas y, confección del drenaje pluvial, aceras y contenes, procediendo también al levantamiento de los postes para el tendido eléctrico e iluminación vial.

Luego de concluirse estas labores se hará el replanteo y re-chequeo de la rasante de calles y concluir con el asfaltado y limpieza final. La instalación de la línea telefónica será responsabilidad de las compañías que ofertan dicho servicio de acuerdo a la demanda requerida. Se estima un tiempo para su ejecución de un (1) año y se construirán de acuerdo al siguiente cronograma:

ACTIVIDADES	MESES												Duración
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	12
Preliminares													1
Movimiento de Tierra													3
Red Abastecimiento de Agua													3
Alcantarillado Sanitario													3
Drenaje Pluvial, Contenes y Badenes													4
Acera y Asfalto													2
Instalaciones Eléctricas													3
Limpieza Final													1

1.6 ACTIVIDADES DEL PROYECTO.

Las actividades contempladas en la descripción y evaluación del proyecto han sido clasificadas en dos (2) etapas: Etapa de Construcción y Etapa de Operación. En la Etapa de Construcción se contempla las actividades que se desarrollarán desde la preparación de los terrenos, con su respectivo movimiento de tierra, pasando por la ejecución de las partidas de obra civil en las infraestructuras de servicio y finalizando con la limpieza final del área del proyecto al finalizar el proceso constructivo.

En la Etapa de Operación se contempla las actividades que los usuarios o habitantes de la urbanización desarrollarán al utilizar o demandar los servicios básicos de la vida cotidiana, desde el consumo de agua y energía, el manejo de sus residuos sólidos y su participación en el incremento del tráfico vehicular y la densidad poblacional de la zona.

1.6.1 Etapa de Construcción.

1.6.1.1 Trabajos Preliminares.

Consiste en realizar los trabajos de campo necesarios tales como: reconocimiento del terreno y sus linderos, nivelación y rectificación de los documentos legales que amparan el derecho de propiedad de la porción a urbanizar.

Elaboración del diseño de lotificación, calles y área verde, incluyendo la red de abastecimiento de agua potable, el sistema de drenaje pluvial y electrificación.

El resultado de estos diseños se plasmará sobre un conjunto de planos los cuales se presentarán a las autoridades involucradas. Estas instituciones (Alcaldía de Santiago, *CORAASAN* y *EDENORTE*) aprobarán dichos planos en virtud de las normativas y códigos vigentes en la República Dominicana. En la parte catastral se presentarán los documentos necesarios para obtener los certificados de títulos (propiedad) que corresponden a cada solar que ocupa el terreno del proyecto.

1.6.1.2 Preparación del Terreno y Movimiento de Tierra.

Consiste en el corte de la capa vegetal y relleno con material de préstamo a fin de lograr la nivelación necesaria, el replanteo de las calles y manzanas con la colocación de los puntos de referencia en el terreno a construir; también contempla el bote de material sobrante. Este proceso se realiza a partir de puntos de referencia en la poligonal confinada dentro de los linderos de la propiedad. Los equipos que utilizamos en esta actividad son: camiones, retroexcavadoras, cargadores frontales, moto-niveladoras, tractores, entre otros.

La preparación del terreno consiste además del proceso de corte de material inservible, en la colocación de las diferentes capas del material de relleno y la compactación de las mismas. El cálculo de los volúmenes presupuestado de corte asciende al valor de $2,387.18m^3$.

Los equipos que utilizamos en esta actividad son: camiones, retroexcavadoras, cargadores frontales, moto-niveladoras, tractores, entre otros. Estos equipos cortan el suelo hasta las profundidades calculadas con la sección estratigráfica, estas profundidades se determinaron mediante sondeos realizados en el estudio de suelo. El material excavado será trasladado al botadero autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente.

En cuanto a los volúmenes de relleno necesarios para alcanzar las cotas dispuestas por diseño, éstos se construirán aprovechando la energía que produzca un rodillo metálico, vibratorio, de peso igual o mayor a doce (12) toneladas que acomodará los materiales granulares aprobados, en capas no mayores de veinte (20) centímetros cada vez. Esto provocará obtener un volumen estimado de relleno total del material en estado compactado de $2,467.65m^3$, el cual será obtenido de minas autorizadas por Medio Ambiente. En la transportación de materiales tanto de cortes y rellenos, se utilizarán camiones volteos.

1.6.1.3 Transporte de Materiales.

Esta actividad contempla el transporte de los distintos materiales a utilizar en la obra; los principales materiales son: material para relleno de mina suplido desde canteras autorizadas, cemento gris, agregados, tuberías de *PVC*, postes prefabricados de hormigón armado, asfalto, entre otros.

Todos estos componentes serán adquiridos mediante suplidores que tendrán el deber de transportar en sus camiones la mercancía comercializada. Los diferentes pedidos llegarán a obra por los accesos principales, teniendo en la mayoría de los casos la Calle Tomás Fermín con acceso desde la Ave. Circunvalación Norte y la Ave. Gregorio Luperón, como vías interconectadas de transportación.

1.6.1.4 Colocación de los Servicios Urbanísticos.

a. Red de Abastecimiento de Agua Potable.

Esta actividad trata de la colocación de tuberías que conducen agua potable y con diámetros precisos que garanticen presiones mínimas y máximas para el funcionamiento efectivo de la red a colocar. Se dispondrá de una red de distribución de tubería Ø3" PVC SCH-40 para distribuir el agua hacia cada solar del proyecto. La futura red se empalmará a la tubería existente que pasa por la Calle Tomás Fermín en la intersección con la Calle Penetración del proyecto de lotificación QUINTAS DE CANTURRIO.

Para la determinación de la demanda en la fase de construcción nos hemos basado en las estadísticas de proyectos similares lo cual poseen una dotación de $15 \text{ lts/m}^2/\text{día}$, por lo que la construcción de $4,396.74 \text{ m}^2$ demandará un volumen total de $65.95 \text{ m}^3/\text{día}$.

Los trabajadores demandarán un volumen que se relaciona con el número total de habitantes que ha sido estimado en dieciséis (16) personas. La dotación a usar será de cuarenta (40) litros por persona y día, por lo tanto:

$$Q_{med/d} = \frac{Dot. \times Pob.}{1,000} = \frac{40 \times 16}{1,000} = 0.64 \frac{\text{m}^3}{d}$$

b. Drenaje Pluvial.

El drenaje pluvial del área en que se desarrollará el residencial está planteado para conducir la escorrentía natural de las áreas tributarias mediante contenes y badenes, que descargarán sus caudales a un badén de hormigón armado localizado en la intersección de las Calles D y B, y que serán captada por un Imbornal Tipo III, y conducidas por una línea de tuberías del colector pluvial de Ø21 pulg hacia la cañada natural existente.

c. Aceras y Contenes.

En esta actividad se construyen las aceras y contenes del proyecto. Las calles tendrán una sección típica de 6.60 m de ancho de vía con aceras de 1.25 m de ancho, que incluye una franja verde de 0.35 m . Los contenes tendrán una altura general de 0.15 m , y un ancho de 0.45 m . El ancho total de sección es de 10.00 m .

d. Instalaciones Eléctricas.

Se colocan los postes para el tendido eléctrico, los cables y las luces del alumbrado exterior. Para la determinación de la demanda en la fase de construcción nos hemos basado en las estadísticas de proyectos similares lo cual poseen una demanda de $0.002 \text{ kW-h/m}^2/\text{mes}$, por lo que la construcción de $4,396.74 \text{ m}^2$ demandará energía por alrededor de 8.79 KW-h/mes , que será variable en función de la etapa constructiva que se esté ejecutando.

e. Gestión de las Aguas Residuales.

La construcción no genera aguas residuales pues todo se consume en las reacciones de las mezclas preparadas, el excedente se evapora. Los trabajadores generan aguas residuales que es la relación del 80 % del agua suministrada.

El caudal por lo tanto es:

$$Q_{med/d}^{AR} = 80\% Q_{med/d}^{AP} = 0.80 \times 0.64 \frac{\text{m}^3}{d} = 0.51 \frac{\text{m}^3}{d}$$

Este volumen de aguas residuales será depositado en los baños portátiles que se rentarán en el tiempo que dure la construcción de la obra. El proyecto dispondrá de dos (2) unidades de baños portátiles, disponibles para el personal técnico, obreros, supervisores y visitantes. Estos equipos serán rentados a una compañía autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La empresa a contratar para brindar este servicio, será la responsable de la disposición final de los baños, que de manera sostenible ambientalmente será realizada en sistemas de tratamiento de aguas residuales existentes.

f. Asfaltado.

La capa de rodadura de las vías de circulación será de hormigón asfáltico. Esta capa tendrá un espesor mínimo de dos pulgadas (2") y será colocada y compactada a alta temperatura.

g. Gestión de Residuos Sólidos.

Durante las diferentes actividades desarrolladas en el proceso constructivo se generarán residuos sólidos de diferente tipología, principalmente residuos domésticos y escombros. Los residuos domésticos serán producidos por los trabajadores en el proceso de alimentación, y también por los envases y embalajes desechados de los productos y mercancías propios de la construcción.

Los escombros serán amontonados en diferentes áreas del proyecto y recogidos frecuentemente durante dicha etapa; los residuos domésticos serán recogidos en tanques de cincuenta y cinco (55) galones y entregados a los camiones de recolección de la Alcaldía de Santiago.

El personal que laborará en la etapa de lotificación y construcción de las diferentes infraestructuras demandará un aprovisionamiento de comida. Este abastecimiento alimenticio de la empleomanía se suplirá en envases plásticos, papeles, entre otros, que se convertirán en residuos sólidos que tienden a dispersarse por la zona del proyecto. El volumen generado de desechos sólidos domésticos, por un estimado de dieciséis (16) empleados por día, pertenecientes a la compañía constructora, se calculará a partir del valor de la generación per-cápita de residuos sólidos domésticos para esta actividad constructiva (0.20 Kg/hab/día). El resultado de esta estimación asciende a 3.20 Kg/día .

Según el tipo de infraestructuras, los escombros que se generarán se podrán estimar a partir de una media de 0.05 m^3 por cada m^2 de construcción. Esto asciende a un volumen de escombros de 219.84 m^3 que serán trasladados al lugar de bote autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente.

Esta recolección deberá evitar la contaminación visual del entorno, la contaminación del suelo y/o subsuelo, la contaminación de las aguas y la contaminación del aire por la quema de los mismos. Se dispondrán al vertedero aquellos desechos que no sean potencialmente reutilizables.

h. Desarrollo de Áreas Verdes.

En el terreno del proyecto se destinarán un área de $2,845.91 \text{ m}^2$ para el desarrollo de cobertura vegetal y siembra de árboles de distintas especies (acorde con las especies de la zona). Esta área verde servirá como espacio de descanso visual para el residencial y jugará un papel importante como zona de infiltración de las aguas lluvias hacia los acuíferos subyacentes.

i. Contratación de Servicios y Personal.

La construcción de la obra demandará la adquisición de los diversos materiales y componentes, así como también la adquisición de mano de obra directa e indirecta para la ejecución de las distintas actividades. Estas contrataciones aportarán en la dinamización de la economía de la zona y garantizarán la distribución de los dineros entre los hogares que pertenecen a las distintas ramas comerciales involucradas en las operaciones generadas por la obra.

j. Limpieza Final.

Esta actividad consiste en la limpieza del residencial debido a los trabajos civiles desarrollados, así como también la limpieza de escombros y residuos generados y ubicados en el entorno de los terrenos. Finalmente se realiza una inspección final ejecutando las limpiezas necesarias.

1.6.2 Etapa de Operación.

Durante la Etapa de Operación se pueden presentar algunos impactos ambientales para los cuales es necesario que se establezcan medidas de prevención, mitigación o minimización apropiadas. Estas medidas ya no serán responsabilidad de la empresa constructora, por el contrario, serán responsabilidad de los propietarios y residentes del proyecto construido.

Es por ello que, durante el proceso de entrega formal, y en particular en los contratos de venta, se incluya una cláusula que señale la responsabilidad intrínseca que adquieren los nuevos propietarios en relación con el cumplimiento de medidas de protección ambiental que deberán cumplir durante toda la vida de uso de las instalaciones construidas.

1.6.2.1 Gestión de Residuos Sólidos.

El volumen generado de desechos sólidos por las posibles ciento noventa y ocho (198) personas que habiten en el residencial se calcularán a partir del valor de la generación per-cápita de residuos sólidos para la ciudad de Santiago (0.60Kg/hab/día). El resultado de esta estimación asciende a 0.12 Ton/día.

Este volumen será almacenado de manera temporal (dos a tres días) en contenedores o tanques ubicados estratégicamente en diferentes puntos del residencial, los cuales serán recogidos por la Alcaldía de Santiago en una frecuencia de dos (2) veces por semana y llevados al vertedero local para su tratamiento y disposición final.

1.6.2.2 Consumo de Agua Potable.

Los residentes de la lotificación QUINTAS DE CANTURRIO demandarán un volumen de agua por parte de la red de abastecimiento del acueducto existente. Este volumen que deberá suministrarse generará una incidencia sobre la disponibilidad del recurso de la zona y al mismo tiempo demandará un mayor volumen a servir de la planta potabilizadora del acueducto. El volumen estimado que se consumirá una vez el proyecto esté en operación, se puede calcular a partir de las dotaciones de las distintas unidades encontradas en este proyecto.

El número total de habitantes ha sido determinado en ciento noventa y ocho (198) personas, estimando una habitabilidad de seis (6) personas por cada vivienda a construir en el futuro en cada solar; las áreas verdes que contempla el proyecto, conjuntamente con el área de equipamiento, es de 2,845.91m². La dotación a usar será de 300litros/persona/día y para las áreas verdes de 2litros/m²/día. El coeficiente de variación diaria será de 1.25 y el coeficiente de variación horaria será 2.00. Se tomará un caudal de incendio, correspondiente al hidrante más desfavorable, de 10/ps.

Para fines de dimensionamiento de los tramos de tubería se usará el caudal de circulación que se obtiene a partir del cálculo de los caudales medios diarios, para lo cual se utilizó la fórmula:

$$Q_{med/d} = \frac{Dot. \times Pob}{86,400} = \frac{300 \times 198}{86,400} = 0.6875/ps$$
$$Q_{med/d} = \frac{Dot. \times Area}{86,400} = \frac{2 \times 2,845.91}{86,400} = 0.0659/ps$$
$$Q_{med/} = 0.6875 + 0.0659 = 0.7534/ps$$

Para el Cálculo del Caudal Máximo Diario, se consideró un Coeficiente de Variación Diaria de 1.25, de esta forma:

$$Q_{m\acute{a}x/d} = 1.25 \times 0.7534 = 0.9418 \text{ lps}$$

Para el Cálculo del Caudal Máximo Horario, se considera un Coeficiente de Variación Horaria de 2.00, de esta forma:

$$Q_{m\acute{a}x/h} = 2.00 \times 0.7534 = 1.5068 \text{ lps}$$

1.6.2.3 Manejo de Aguas Residuales.

El alcantarillado sanitario conducirá los caudales producidos por las aguas residuales domiciliarias del proyecto. El total de estos caudales será recolectado en los registros localizados en las calles y desde ahí se dispondrán a la línea de tubería de Ø8" HS localizada en la Calle Tomás Fermín. Ver Memoria Sanitaria, Anexo 1.4.

1.6.2.4 Manejo de Aguas Pluviales.

El cálculo de los caudales de lluvias aportados por las áreas tributarias se hará por el método Racional Americano, donde:

$$Q = \frac{AIR}{3600}$$

Donde:

I = Coeficiente de escorrentía (0.60, superficie combinada de asfalto y área verde) *adimensional*.

R = Intensidad de lluvia en mm/h .

A = Área de aportación en m^2 .

Q = Caudales de aportación (l/seg).

Para el cálculo de $[R]$ utilizaremos la fórmula:

$$R = \frac{1,240 \times T^{0.297382}}{t}$$

T = Tiempo de repetición o frecuencia de precipitación = [5] años

t = Tiempo de concentración del máximo caudal = 20 min.

Luego:

$$R = \frac{1,240 \times (5)^{0.297382}}{20} = 100.06 \text{ mm/h}$$

Consideraciones de diseño:

Sustituyendo:

$$Q = \frac{0.60 \times 100.06 \times A}{3600} = 0.0167 A$$

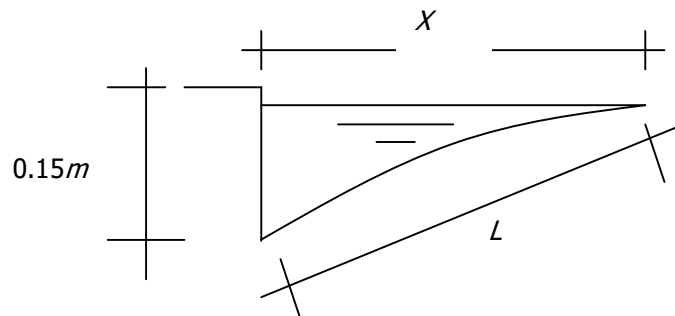
Cálculo de la Capacidad de Conducción de las Cunetas:

$$q = A \times V$$

Donde:

A = Sección transversal de la cuneta

V = Velocidad de conducción



Donde $X = \frac{1}{4}$ del ancho de calle inundada.

Para las calles (típicas), con un ancho de $6.00m$, el ancho inundable será $X = 1.50m$.

Siendo $L = \sqrt{X^2 + (0.15)^2} = \sqrt{(1.50)^2 + (0.15)^2} = 1.51m$

Entonces:

$$A = \frac{0.15X}{2}; P = 0.15 + L; R = \frac{A}{P}$$

$$A = \frac{0.15 \times 1.50}{2} = 0.1125m^2$$

$$P = 0.15 + 1.51 = 1.66m$$

$$R = \frac{0.1125}{1.66} = 0.068m$$

Luego por Manning:

$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}} [m/s]$$

Donde:

A = Área de la sección

P = Perímetro mojado

R = Radio hidráulico

S = Pendiente del tramo

N = Coeficiente de rugosidad = 0.013 para concreto.

1.6.2.5 Consumo y Generación de Energía Eléctrica.

La carga nominal total de todo el proyecto fue estimada en 226.79KVA, considerando una carga nominal en cada solar estándar de 6.58KVA, con la instalación de dos (2) transformadores: uno (1) de 50KVA y uno (1) de 37.5KVA.

1.6.2.6 Tráfico Vehicular.

Una vez los solares estén habitados se presentará una movilización de tránsito a lo interno del residencial. Los habitantes de QUINTAS DE CANTURRIO tienen como ruta de acceso en sentido Este-Oeste la Calle Tomás Fermín, que conecta con la Av. Gregorio Luperón para circular en dirección Norte-Sur, que a su vez conecta con la Av. Circunvalación Norte que también permite circular Norte-Sur y Este-Oeste, dependiendo la dirección de vía que se tome. La Calle Penetración es la vía principal del proyecto que conecta con la Calle Tomás Fermín.

1.6.2.7 Ocupación Habitacional.

La ocupación de los terrenos no habitados incrementará la densidad poblacional de la urbanización. El incremento de la concentración de personas por unidad de área ocupada puede representar impactos negativos en función de la planificación territorial por parte de la alcaldía municipal.

1.7 AGUA POTABLE, AGUAS RESIDUALES Y AGUAS PLUVIALES.

La lotificación QUINTAS DE CANTURRIO contará con los servicios de abastecimiento de agua potable (acueducto), de drenaje de aguas residuales (alcantarillado sanitario) y el sistema de drenaje de escorrentías superficiales (alcantarillado pluvial) para desaguar el proyecto en el momento que se presenten lluvias. Estos sistemas han sido debidamente diseñados para satisfacer los requerimientos técnicos y normativos. Ver Anexo 1.4, Memoria Sanitaria del Proyecto.

1.7.1 Abastecimiento de Agua Potable.

El sistema de agua potable de la lotificación QUINTAS DE CANTURRIO, servirá a todos los solares que componen el proyecto a través de una red de tuberías de distribución que trabajará por gravedad, con diámetros según los requerimientos y normas de operación, para garantizar las presiones y caudales de demanda.

Se colocarán tuberías Ø3" en *PVC SCH-40* para distribuir el agua hacia cada solar del proyecto con empalme a la tubería existente que pasa por la Calle Tomás Fermín en la intersección con la Calle Penetración del proyecto QUINTAS DE CANTURRIO.

La normativa de las tuberías a colocar será *PVC SCH-40* de Ø3", no requiriéndose otra de mayor resistencia ni de mayor diámetro.

Las válvulas para control de flujo se dispondrán siguiendo el criterio de sectorización del sistema, garantizando en caso de averías, que el servicio de agua no se interrumpa en todo el proyecto. Los hidrantes se colocarán estratégicamente según las disposiciones de las reglamentaciones contra incendio.

1.7.2 Drenaje de Aguas Residuales.

Las tuberías a colocarse serán de *PVC SDR-41* con un diámetro general de Ø8" en todo el sistema colector, dado que es el mínimo recomendado por las normas para un caudal menor de 19.00/ps, correspondiente a la máxima capacidad de conducción a tubo lleno de dicha sección. En caso de que este valor sea mayor se aumentará el diámetro mínimo, indicándose en los planos. La pendiente mínima a usar será de 0.40 %, manteniendo una velocidad mínima de 0.60m/s. Ver Memoria Sanitaria, Anexo 1.4.

1.7.3 Drenaje Pluvial.

El sistema de drenaje pluvial tiene la función de recoger las aguas de escorrentía superficial producidas por las lluvias y la capacidad de infiltración de los suelos. De no dotar al proyecto de un sistema de recolección y disposición efectivo, se crearán molestias y daños materiales considerables.

El diseño realizado ha considerado un drenaje superficial con contenes y badenes para captar las escorrentías superficiales y conducir sus aguas pluviales a través de estos, que descargarán sus caudales a un badén de hormigón armado localizado en la intersección de las Calles *D* y *B*, y que serán captada por un Imbornal Tipo III y conducidas por una línea de tuberías del colector pluvial de 21 *pulg* de diámetro hacia la cañada natural existente.

1.8 CUADRO RESUMEN DE LOS SERVICIOS A DEMANDAR.

Fase/ Servicio	Entidad Gestora	Construcción	Operación
Agua Potable	CORAASAN	[65.95+0.64] $m^3/día$	65.01 $m^3/día$
Aguas Residuales	CORAASAN	0.51 $m^3/día$	52.07 $m^3/día$
Residuos Sólidos	ALCALDÍA DE SANTIAGO	3.20 $Kg/día$	0.12 $Ton/día$
Energía Eléctrica	EDENORTE	8.79 $KW-H/mes$	225 KVA/mes
Excavaciones [Corte-Bote]	No Aplica (Camiones Contratados)	2,387.18 m^3	--
Escombros [Bote]	No Aplica (Camiones Contratados)	289.84 m^3	--
Relleno [Colocación-Compactación]	No Aplica (Camiones Contratados)	2,467.65 m^3	--

1.9 CLIMATOLOGÍA.

Las variables climatológicas para el área donde se ubica la lotificación QUINTAS DE CANTURRIO que se presentan a continuación, corresponden a los promedios de treinta (30) años (1991-2020) según la Oficina de Meteorología Nacional (ONAMET), con datos registrados en la Estación de Santiago de los Caballeros.

Tabla Precipitación y Temperatura de la Estación Santiago de los Caballeros [1991-2020].

Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Precipitación (mm)	69.4	42.1	73.5	121.2	140.4	67.4	73.4	76.8	94.7	118.2	107.7	81.4	1066.1
Temperatura Máx. (°C)	28.9	29.7	30.7	31.3	31.9	33.1	33.2	33.5	33.3	32.6	30.6	29.3	31.5
Temperatura Mín. (°C)	18.8	19.1	19.5	20.7	21.8	22.8	22.9	22.9	22.4	22.0	20.7	19.3	21.1
Temperatura Prom. (°C)	23.8	24.4	25.1	26.0	26.8	28.0	28.1	28.2	27.8	27.3	25.7	24.3	26.3

Fuente: ONAMET, Departamento de climatología-División Procesamiento de Datos.

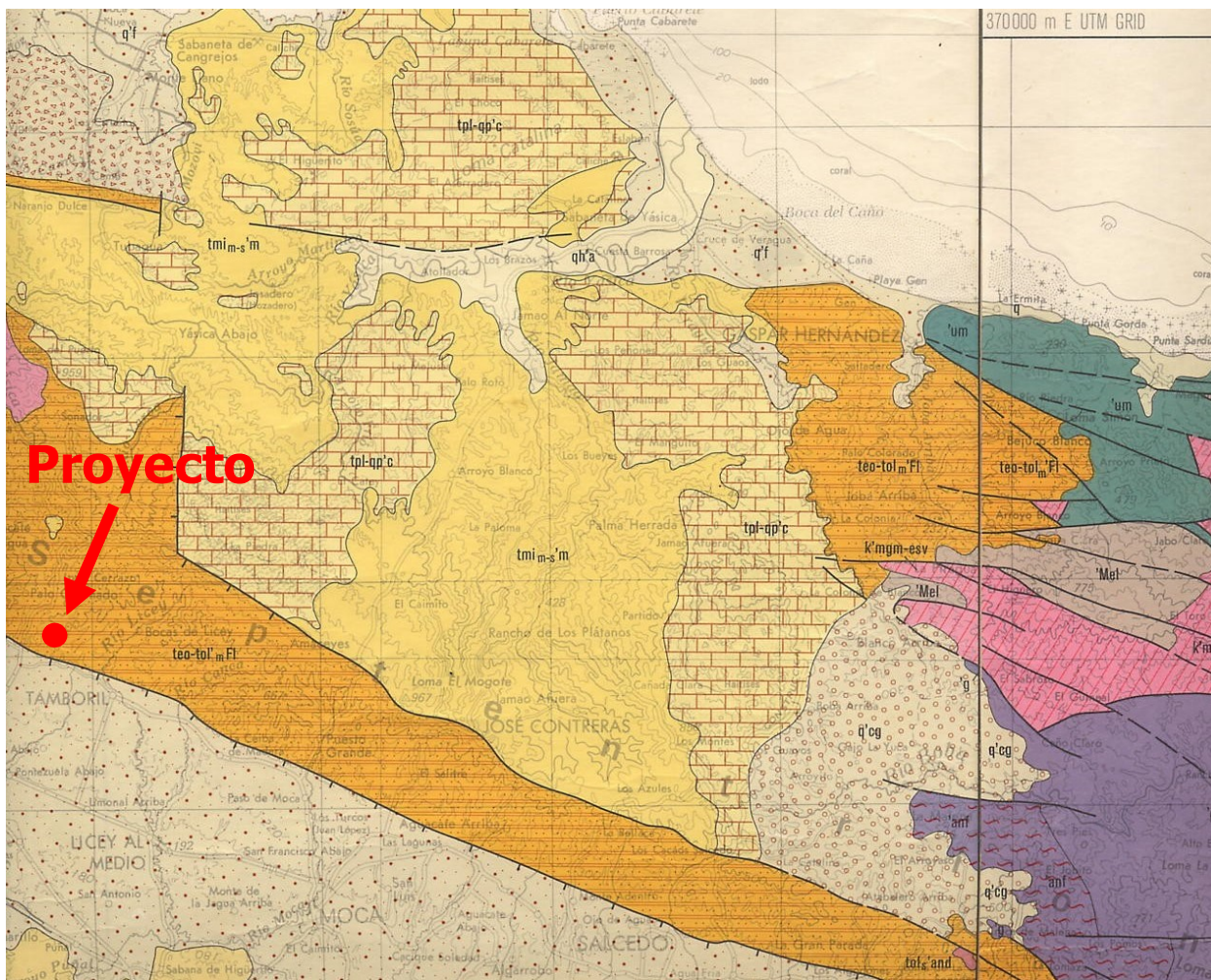
La precipitación anual es más escasa, promediando unos 1,066.1 mm totales, cuya distribución durante cada año es bastante irregular, contando con dos (2) temporadas de lluvias (mayo-junio y septiembre-noviembre) y dos (2) temporadas secas (febrero-marzo y diciembre-enero). El valor promedio de temperatura para el período de veintinueve (29) años es de 26.3 °C. Los vientos predominantes circulan en dirección Este-Oeste la mayor parte del año. La humedad relativa del aire promedia valores de 74 %.

1.10 GEOLOGÍA EN LA ZONA DEL PROYECTO.

La región geomorfológica denominada como Llano Costero, en cuya formación caliza se encuentra el proyecto de lotificación "QUINTAS DE CANTURRIO", ha sufrido los embates de movimientos sísmicos ocurridos en los períodos pleistoceno y holoceno, de la Era Cuaternaria.

1.10.1 Mapa Hidrogeológico.

De acuerdo al Mapa Hidrogeológico de la República Dominicana, la zona donde se ubica el terreno del proyecto pertenece al período Terciario Oligoceno Medio. Se caracterizan por componerse de arenisca, margas, argilita, conglomerado: Flysch. Metamorfismo en el contacto con rocas ande-síticas.



1.10.2 Hidrología e Hidrogeología.

La cuenca exterior del proyecto tiene dos (2) corrientes limítrofes, una hacia el oeste, correspondiente al Arroyo Gurabo y la otra, hacia el este, correspondiente al Arroyo Viojo. Estas corrientes aparecen ubicadas en el plano topográfico 1:50,000 del Instituto Cartográfico Militar (Anexo 1.5).

De acuerdo a los estudios de Hidrogeología de las diferentes zonas hidrográficas en que se ha dividido la República Dominicana, la provincia de Santiago se encuentra localizada en la unidad hidrogeológica de Valle del Cibao, específicamente el proyecto se ubica al noroeste del municipio. Esta unidad está constituida, fundamentalmente, por materiales detríticos con diversos grados de permeabilidad (desde alta a muy baja) que, sobre todo, en la zona este, conforman acuíferos extensos de cierta importancia. También existe algún que otro afloramiento de materiales carbonatados de alta permeabilidad, que dan lugar a acuíferos más localizados y de menor entidad superficial. De todas las unidades hidrogeológicas estudiadas, esta es la que cuenta con un mayor aprovechamiento de las aguas subterráneas, fundamentalmente para uso agrícola. El patrón de drenaje y escorrentía del terreno se presenta en el Anexo 1.5.

2 **MARCO JURÍDICO Y LEGAL**

2 MARCO JURÍDICO Y LEGAL

Considerando la naturaleza del proyecto de lotificación QUINTAS DE CANTURRIO, a continuación, se identifica el marco legal en el ámbito ambiental que rigen su ejecución y operación:

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
8	El criterio de prevención prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del medio ambiente y los recursos naturales. No podrá alegarse la falta de una certeza científica absoluta como razón para no adoptar medidas preventivas y eficaces en todas las actividades que impacten negativamente el medio ambiente, conforme al principio de precaución.	Prevención.
11	Las políticas de asentamientos humanos tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.	Derecho del ser humano.
17	Se crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como organismo rector de la Gestión del Medio Ambiente, los ecosistemas y de los recursos naturales, para que cumpla con las atribuciones que de conformidad con la legislación ambiental en general, corresponden al Estado, con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible.	Organismo regulador en la Gestión del Medio Ambiente.
38	Con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental con los siguiente instrumentos: Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Evaluación ambiental estratégica. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Informe ambiental. Licencia ambiental. Permiso ambiental. Auditorías ambientales. Consulta pública.	Proceso de Evaluación Ambiental y Licencia Ambiental.
40	El proyecto, obra de infraestructura, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera, el medio ambiente y los recursos naturales, deberá obtener del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el permiso ambiental o la licencia ambiental, según la magnitud de los efectos que pueda causar.	Proceso de Evaluación Ambiental y Licencia Ambiental.
41	Los proyectos o actividades que requieren la presentación de una evaluación de impacto ambiental son los siguientes: 5) Proyectos de desarrollo urbano y asentamientos humanos; planes de regulación urbana;	Requerimiento de DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
42	<p>La declaración de impacto ambiental (<i>DIA</i>), el DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL y el informe ambiental, serán costeados por el interesado en desarrollar la actividad, obra o proyecto, y realizado por un equipo técnico, multidisciplinario si fuera necesario, pudiendo ser representado por uno de los mismos. Será un documento público, sujeto a discusión, y quienes lo elaboren deberán estar registrados para fines estadísticos y de información en el Ministerio de Medio ambiente y Recursos Naturales, quien establecerá el procedimiento de certificación para prestadores de servicios de declaración, informe, estudios, diagnósticos, evaluaciones y auditorías ambientales.</p> <p>Párrafo I. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sobre la base de la nomenclatura de la actividad, obra, o proyecto, emitirá las normas técnicas, estructura, contenido, disposiciones y guías metodológicas necesarias para la elaboración de los estudios de impacto ambiental, el programa de manejo y adecuación ambiental y los informes ambientales; así como el tiempo de duración de la vigencia de los permisos y licencias ambientales, los cuales se establecerán según la magnitud de los impactos ambientales producidos.</p> <p>Párrafo II. Las normas procedimentales para la presentación, categorización, evaluación, publicación, aprobación o rechazo, control, seguimiento y fiscalización de los permisos y licencias ambientales, serán establecidas en la reglamentación correspondiente.</p>	Consideraciones sobre las evaluaciones ambientales.
43	<p>El proceso de permisos y licencias ambientales será administrado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con las instituciones que corresponda, las cuales estarán obligadas a consultar los estudios de impacto ambiental con los organismos sectoriales competentes, así como con los ayuntamientos municipales, garantizando la participación ciudadana y la difusión correspondiente.</p>	Coordinación y difusión de las evaluaciones ambientales.
44	<p>En la licencia y el permiso ambiental se incluirá el programa de manejo y adecuación ambiental que deberá ejecutar el responsable de la actividad, obra o proyecto, estableciendo la forma de seguimiento y cumplimiento del mismo.</p> <p>Párrafo. El programa de manejo y adecuación ambiental, establecido en el presente artículo, deberá hacerse sobre la base de los parámetros e indicadores ambientales a que se refieren los artículos 78 y siguientes del capítulo I, del título IV, de la presente ley. Hasta tanto estos indicadores y parámetros no sean establecidos definitivamente, serán establecidos parámetros provisionales, debiendo el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, definir un porcentaje mínimo de reducción del potencial contaminante, que deberá ser establecido en todos los permisos y licencias ambientales emitidos.</p>	Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
45	El permiso y la licencia ambiental obliga a quien se le otorga a: Asumir las responsabilidades administrativas, civiles y penales de los daños que se causaren al medio ambiente ya los recursos naturales. Si estos daños son producto de la violación de los términos establecidos en la licencia ambiental y el permiso ambiental, deberá asumir las consecuencias jurídicas y económicas pertinentes. Observar las disposiciones establecidas en las normas y reglamentos especiales vigentes. Ejecutar el programa de manejo y adecuación ambiental. Permitir la fiscalización ambiental por parte de las autoridades competentes.	Obligaciones inherentes al otorgamiento de permisos y licencias ambientales.
46	Para asegurar que el responsable de la actividad cumpla las condiciones fijadas en la licencia ambiental y el permiso ambiental, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizará auditorías de evaluación ambiental cuando lo considere conveniente, por sus propios medios o utilizando los servicios de terceros. Párrafo. En el programa de manejo y adecuación ambiental se establecerá un programa de auto-monitoreo, que la persona responsable de la actividad, obra o proyecto deberá cumplir e informar sobre él periódicamente al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Los resultados del mismo serán cotejados con los informes externos de auditoría ambiental.	Auto-monitoreo y Auditorías.
47	Para asegurar el cumplimiento de la licencia ambiental y el permiso ambiental en cuanto a la ejecución del programa de manejo y adecuación ambiental, el responsable de la actividad, obra o proyecto deberá rendir una fianza de cumplimiento por un monto equivalente al diez por ciento (10 %) de los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran para cumplir con el programa de manejo y adecuación ambiental.	Fianza.
48	El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hará de público conocimiento los permisos y las licencias ambientales que otorgue, así como las personas naturales o jurídicas que sean sancionadas por vía administrativa o judicial.	Derecho de la población civil a la información ambiental y la participación pública en materia de Gobernanza Ambiental. (Principio 10 de la Declaración de Río)
69	El Estado fomentará las inversiones para el reciclaje de desechos domésticos y comerciales y comerciales, para su industrialización y reutilización, acorde con los procedimientos técnicos y sanitarios que apruebe el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	Fomento del reciclaje y reuso de desechos.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
70	El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con el Ministerio de Finanzas, preparará una metodología y los procedimientos pertinentes para el pago de tasas por usos, emisiones de vertidos y contaminantes en cuerpos receptores, dentro de los parámetros y niveles establecidos en las normas de calidad ambiental, sobre la base de los principios "usuario pagador" y "quien contamina paga".	Tasas por emisiones de vertidos.
82	Se prohíbe el vertimiento de sustancias o desechos contaminantes en suelos, ríos, lagos, lagunas, arroyos, embalses, el mar y cualquier otro cuerpo o curso de agua. Párrafo. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en consulta con el Ministerio de Salud Pública, y cualquier otra dependencia oficial involucrada, emitirá y aplicará directrices para la eliminación, almacenamiento o depósitos definitivos de desechos tóxicos y peligrosos. Para ello emitirá el listado de los mismos, el cual se actualizará de acuerdo con el conocimiento científico, la información disponible y los acuerdos internacionales sobre la materia ratificados por el Estado Dominicano.	Prohibición de vertido de contaminantes y control sobre desechos tóxicos y peligrosos.
88	El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como autoridad competente determinará, en consulta con los sectores involucrados, el destino de las aguas residuales, las características de los cuerpos receptores y el tratamiento previo requerido, así como las cargas contaminantes permisibles. Párrafo. Las empresas o instituciones que gestionen los servicios de manejo de aguas residuales en una localidad, serán las responsables por el cumplimiento de las normas y parámetros vigentes en lo que respecta a las descargas de aguas residuales domésticas, o de otros tipos descargados a través del alcantarillado municipal.	Destino de las aguas residuales.
90	Con el objeto de evitar la contaminación de los suelos, se prohíbe: Depositar, infiltrar o soterrar sustancias contaminantes, sin previo cumplimiento de las normas establecidas. Utilizar para riego las aguas contaminadas con residuos orgánicos, químicos, plaguicidas y fertilizantes minerales; así como las aguas residuales de empresas pecuarias y albañales, carentes de la calidad normada. Usar para riego las aguas mineralizadas, salvo en la forma dispuesta por el organismo estatal competente.	Destino final de aguas residuales para protección del suelo.
92	El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, y los ayuntamientos, regulará las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradación de la calidad del aire o de la atmósfera, en función de lo establecido en esta ley, y en la ley sectorial y los reglamentos que sobre la protección de la atmósfera se elaboren.	Regulación calidad del aire.
93	El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y los ayuntamientos, reglamentará el control de emisiones de gases y ruidos dañinos y contaminantes provocados por vehículos automotores, plantas eléctricas, otros motores de combustión interna, calderas y actividades industriales.	Control emisiones al aire.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
106	Los ayuntamientos municipales operarán sistemas de recolección, tratamiento, transporte y disposición final de desechos sólidos no peligrosos dentro del municipio, observando las normas oficiales emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública, para la protección del medio ambiente y la salud.	Gestión de los residuos sólidos.
107	Se prohíbe la colocación, lanzamiento y disposición final de desechos sólidos o líquidos, tóxicos o no, en lugares no establecidos para ello por la autoridad competente. Párrafo I. Bajo ninguna circunstancia se permitirá la operatividad de vertederos municipales en cercanía de lechos, fuentes, cuerpos de aguas, ni en aquellos lugares donde la escorrentía y la infiltración puedan contaminarla. Párrafo II. Será indispensable para poder establecer y poner en funcionamiento un vertedero municipal, realizar el estudio de evaluación ambiental pertinente, conforme lo establecido en el artículo 38 y siguientes de la presente ley.	Regulaciones para disposición final de desechos sólidos.
110	Los asentamientos humanos no podrán autorizarse: 1) En lechos, cauces de ríos o zonas de deyección, zona expuesta a variaciones marinas, terrenos inundables, pantanosos o de relleno, cerca de zonas industriales, bases militares, basureros, vertederos municipales, depósitos o instalaciones de sustancias peligrosas; 2) En lugares donde existan probabilidades ciertas de la ocurrencia de desbordamiento de aguadas, deslizamientos de tierra y cualquier condición que constituya peligro para la vida y la propiedad de las personas.	Riesgo de los asentamientos humanos y base de la solicitud de constancia del Centro de Operaciones de Emergencia (COE).
112	Las obras de ingeniería civil y estructuras, principalmente las viviendas y otros edificios que alojen seres humanos, serán diseñadas y construidas de acuerdo a normas antisísmicas y medidas preventivas contra posibles incendios y con materiales que puedan resistir terremotos y huracanes, además de las previsiones necesarias para minimizar sus daños. Párrafo. El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, será la responsable de hacer cumplir el presente artículo, para lo cual someterá a la aprobación del Poder Ejecutivo el reglamento correspondiente.	Especificaciones para obras de ingeniería y trabajo en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
114	EL Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con los ayuntamientos municipales, regulará la emisión de ruidos y sonidos molestos o dañinos al medio ambiente y la salud, en el aire y en las zonas residenciales de las áreas urbanas y rurales, así como el uso fijo o ambulatorio de altoparlantes.	Regulación de ruidos.
134	Los efluentes de residuos líquidos o aguas, provenientes de actividades humanas o de índole económica, deberán ser tratados de conformidad con las normas vigentes, antes de su descarga final.	Tratamiento de los efluentes líquidos
165	Se crea la Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, como rama especializada de la Procuraduría General de la República. La Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales ejercerá la representación y defensa de los intereses del Estado y la sociedad en esta materia.	Procuraduría del Medio Ambiente

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
166	La Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales tendrá las siguientes atribuciones: Ejercer las acciones y representación del interés público, con carácter de parte procesal, en todos aquellos juicios por infracción a la presente ley y demás disposiciones legales complementarias; Ejercer las acciones en representación del Estado que se deriven de daños al ambiente, independientemente de las que promuevan los individuos que hayan sufrido daños en su persona o patrimonio. Asimismo, ejercerá las demás acciones previstas en esta ley, en la ley de Organización Judicial de la República y en las demás leyes pertinentes.	Atribuciones de la Procuraduría del Medio Ambiente.
167	El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales queda facultada para disponer las siguientes medidas: 1) Multa desde medio (½) salario mínimo hasta tres mil (3,000) salarios mínimos vigentes, en la fecha en que se cometió la infracción, en función de la dimensión económica de la persona física o jurídica que causó el daño y de la magnitud de los daños causados; 2) Limitación o restricción de las actividades que provocan el daño o riesgo al medio ambiente, o si fuere el caso, sujeción de las mismas a las modalidades o procedimientos que hagan desaparecer dicho perjuicio o riesgo; 3) Decomiso y/o incautación de los objetos, instrumentos, artefactos, vehículos, materias primas, productos o artículos, terminados o no, empleados para provocar el daño; y 4) Prohibición o suspensión temporal o provisional de las actividades que generan el daño o riesgo ambiental que se trata de evitar y, en caso extremo, clausura parcial o total del local o establecimiento donde se lleva a cabo la actividad que haya generado la violación a la presente ley y otras relacionadas.	Competencia y sanciones administrativas.
169	Sin perjuicio de las sanciones que señale la ley, todo el que cause daño al medio ambiente o a los recursos naturales, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que pueda ocasionar, de conformidad con la presente ley y las disposiciones legales complementarias. Asimismo estará obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuere posible, e indemnizarlo conforme a la ley. Párrafo. La reparación del daño consiste en el restablecimiento de la situación anterior al hecho, en los casos que sea posible, en la compensación económica del daño y los perjuicios ocasionados al medio ambiente o a los recursos naturales, a las comunidades o a los particulares.	Responsabilidad Civil por daños al Medio Ambiente.
174	Todo el que culposa o dolosamente, por acción u omisión, transgreda o viole la presente ley y demás disposiciones que la complementen, incurre en delito contra el medio ambiente y los recursos naturales y, por tanto, responderá de conformidad a las mismas. Así, de toda agresión o delito contra el medio ambiente y los recursos naturales nace una acción contra el culpable o responsable.	Delitos contra el medio ambiente. Ley Penal en Blanco y remisión a las diversas Normas.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
175	<p>Incurrir en delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales:</p> <p>1) Quien violare la presente ley, las leyes complementarias, reglamentos y normas, y realizare actividades que dañen de forma considerable o permanente los recursos naturales;</p> <p>6) Quien violare las normas, parámetros y límites permisibles, y vierta aguas servidas no tratadas a cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado, disponga de desechos sólidos industriales no peligrosos en sitios no autorizados para ello o emita al aire sustancias contaminantes, escapes de gases, agentes biológicos y bioquímicos;</p> <p>8) Quien violare las regulaciones contenidas en las licencias o permisos ambientales, o las haya obtenido usando datos falsos o alteren las bitácoras ambientales sobre emisiones y vertidos, o el funcionario público que otorgue tales licencias o permisos, sin cumplir con los requisitos del proceso de evaluación de impacto ambiental, cuando la ley así lo exija.</p>	<p>Delitos contra el medio ambiente. Ley Penal en Blanco y remisión a las diversas Normas.</p>
176	<p>Cuando cualquiera de los hechos punibles anteriormente descritos se hubieren cometido por decisión de los órganos directivos de una persona jurídica, dentro de la actividad que dicha persona normalmente realiza y con sus propios fondos, en búsqueda de una ganancia o en su propio interés, independientemente de las sanciones a que se haga acreedor el autor inmediato del delito, la persona jurídica será sancionada con multa de cinco mil (5,000) a veinte mil (20,000) salarios mínimos, y de acuerdo con la gravedad del daño causado, la prohibición de realizar la actividad que originó el ilícito (o delito) por un período de un (1) mes a tres (3) años. En caso de daños de gravedad mayor que conllevaran intoxicación de grupos humanos, destrucción de hábitats o contaminación irreversible extensa, se prohibirá la actividad o se clausurará el establecimiento de forma definitiva, a discreción del juez.</p> <p><i>Párrafo.</i> La acción judicial derivada de los delitos previstos por la presente ley y leyes complementarias es de orden público y se ejerce de oficio, por querrela o por denuncia.</p>	<p>Delitos contra el medio ambiente. Ley Penal en Blanco y remisión a las diversas Normas.</p>

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
42	<p>El agua destinada para el consumo humano deberá tener la calidad sanitaria y los micronutrientes establecidos en las normas nacionales e internacionales. El MSP, por sí y en coordinación con otras instituciones competentes, exigirá el cumplimiento de las normas de calidad en todos los abastecimientos de agua destinada para el consumo humano, tanto en lo relativo a las normas de calidad de la misma, como a las estructuras físicas destinadas a su aprovechamiento.</p>	<p>Calidad del agua para consumo humano.</p>

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
44	<p>Queda prohibido a toda persona física o jurídica arrojar a los abastecimientos de agua potable destinada al uso y consumo de la población, los desechos sólidos y líquidos o cualquier sustancia descompuesta, tóxica o nociva.</p> <p><i>Párrafo.</i> El Ministerio de Salud Pública, conjuntamente con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y las demás instituciones competentes, velarán por el cumplimiento de esta disposición mediante la implementación de las medidas administrativas y de seguridad establecidas en la presente ley, sin desmedro de las atribuciones y acciones que el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y demás instituciones competentes puedan ejercer, conforme las respectivas leyes que las regulan.</p>	Vertido de desechos y cuerpos de agua.
45	<p>Las excretas, las aguas negras, las aguas servidas y las pluviales deberán ser colectadas y eliminadas con apego a las normas sanitarias vigentes o que se elaboren al efecto. El <i>MSP</i>, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos y demás dependencias competentes del Estado, garantizará el cumplimiento de esta disposición.</p> <p><i>Párrafo.</i> El <i>MSP</i> participará con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados, los ayuntamientos y demás instituciones competentes, en la elaboración de las normas que regulen la colección, eliminación, descarga, tratamiento y destino de las aguas servidas, aguas negras y residuales; así como en la elaboración de las normas que regulen el funcionamiento, construcción, reparación o modificación de los sistemas de eliminación o disposición de excretas y aguas servidas.</p>	Manejo aguas residuales y pluviales.
46	<p>El Ministerio de Salud Pública, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y demás instituciones competentes, elaborarán las normas oficiales que regulen la disposición y manejo de desechos sólidos cuyo uso, recolección, tratamiento, depósito, reconversión, industrialización, transporte, almacenamiento, eliminación o disposición final, resultaren peligrosos para la salud de la población.</p>	Normas sobre residuos sólidos.

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
49	<p>La eliminación de gases, vapores, humo, polvo o cualquier contaminante producido por actividades domésticas, industriales, agrícolas, mineras, de servicios y comerciales, se harán en forma sanitaria, cumpliéndose con las disposiciones legales y reglamentarias del caso o las medidas técnicas que ordene el <i>MSP</i>, con el fin de prevenir o disminuir el daño en la salud de la población.</p> <p><i>Párrafo.</i> El <i>MSP</i>, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos y demás instituciones competentes, elaborará las normas que regulen las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradar la calidad del aire de la atmósfera y en la vigilancia y supervisión del cumplimiento de estas disposiciones, sin desmedro de las atribuciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y otras instituciones competentes.</p>	Normas sobre calidad del aire.
56	<p>Los edificios o instalaciones no destinados a la vivienda, pero que sean ocupados por personas de forma permanente, como en el caso de escuelas, casas de estudio, oficinas, mercados, supermercados y otros similares, de forma transitoria, como en el caso de templos, lugares de recreación, de esparcimiento o diversión y de otros similares, deberán disponer de las condiciones sanitarias y de seguridad reglamentarias que garanticen la salud y el bienestar de sus asistentes u ocupantes y del vecindario.</p> <p><i>Párrafo.</i> El <i>MSP</i>, en coordinación con las instituciones competentes, elaborará un reglamento para el funcionamiento de estos establecimientos.</p>	Reglamentación para diseño y construcción.
59	<p>Se declara de especial importancia en el ámbito de la salud pública la prevención y el control de los ruidos en los ámbitos colectivos y familiares, como factor de gran trascendencia en la prevención de efectos nocivos para la salud. Se dará cumplimiento a esta disposición a través de la coordinación del <i>MSP</i> con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos, autoridades policiales y las comunidades y sus expresiones organizativas, entre otros. Para tales fines se elaborará el reglamento correspondiente.</p>	Reglamento sobre ruidos.

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
81	<p>Corresponde al Ministerio de Salud Pública:</p> <p>Promover la salud integral de los trabajadores y trabajadoras;</p> <p>Vigilar los factores de riesgo para detectar precozmente aquellos que puedan alterar o deteriorar la salud de los trabajadores;</p> <p>Establecer un sistema de información que permita el control epidemiológico y el registro de morbilidad y mortalidad por patología laboral y profesional;</p> <p>La definición de las condiciones de saneamiento del centro de trabajo, que pueda causar impacto en la comunidad, que pudiera ser afectado por el centro de trabajo;</p> <p>La detección y notificación de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud o causar impactos en la comunidad que pudiera ser afectada por el centro de trabajo;</p> <p>La prevención o control de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud y la vida del trabajador, o causar impactos en el vecindario del establecimiento laboral.</p> <p>Párrafo. Las anteriores atribuciones no afectan las facultades que tienen en esta materia el Ministerio de Trabajo o la institución encargada de la seguridad social y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p>	Salud ocupacional.
82	<p>Todos los empleadores quedan obligados a:</p> <p>Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la presente ley y demás normas legales relativas a la salud.</p> <p>Adoptar programas efectivos permanentes para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la instalación, la cooperación y el mantenimiento eficiente de los sistemas y la provisión de los equipos de protección y de control necesarios para prevenir enfermedades en los lugares de trabajo, de acuerdo con la presente ley y sus reglamentos.</p>	Salud ocupacional.

Tabla 2.3 Leyes, Decretos y Reglamentos.

Disposición Legal	Descripción	Relevancia
Reglamento No.807.	Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial.	Salud Ocupacional.
Reglamento No.807, Art. 68 y siguientes.	Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industrial.	Comités de Higiene y Seguridad.
Leyes 16-92 y 97-97 Código de Trabajo y Reglamento para su aplicación, Art. 720 y 721.	Código de Trabajo.	Penas por inobservancia de la formación de los Comités de Higiene y Seguridad
Ley 311 del 25 de Mayo de 1968.	Sobre el uso y control de plaguicidas.	Fumigación de jardines y áreas verdes.

Tabla 2.3 Leyes, Decretos y Reglamentos.

Disposición Legal	Descripción	Relevancia
Ley 87-01 Sistema Dominicano de Seguridad Social	Sistema Dominicano de Seguridad Social	Seguridad Social de los empleados.

Tabla 2.4 Otras Normas.

Disposición Legal/ Fecha	Art.	Descripción	Relevancia
Reglamento Técnico Ambiental Sobre Control de Descargas en Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario, Aguas Costeras y Reuso de Aguas Residuales Tratadas, <i>MA-VGA-RT-003-2023</i> , de fecha 20 de noviembre de 2023, de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	4	Descarga de agua residual municipal.	Relativo descarga aguas residuales.
Norma Ambiental de Calidad del Aire <i>NA-AI-001-03</i> de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	3	Estándares de la calidad del aire.	Calidad del aire en el entorno de las instalaciones.
Norma Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de fuentes fijas <i>NA-AI-002-03</i> de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	3	Estándares de emisiones a la atmósfera.	Emisiones por plantas de emergencia.
Norma Ambiental para la Protección Contra Ruidos <i>NA-RU-001-03</i> de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	4	Estándares para contaminación sónica.	Ruidos por equipos y maquinarias.
Norma que Establece el Método de Referencia para la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas <i>NA-RU-002-03</i> de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	3	Especificaciones	
Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos <i>NA-RS-001-03</i> de fecha Junio del 2003, de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	5	Especificaciones sobre Generación, Almacenamiento, Recolección, Transporte y Valorización de los Residuos.	Disposición residuos sólidos.
Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descarga al Subsuelo.		Normativa sobre descarga de aguas al subsuelo.	Descarga aguas residuales.
Reglamento para la Aplicación de la ley 487 del 15 de octubre del 1969, sobre control de la explotación y conservación de las aguas subterráneas y de la Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y Descarga al Subsuelo.		Reglamento a la Normativa sobre descarga de aguas al subsuelo.	Descarga aguas residuales.

En el Anexo 2.1 se presentan los siguientes documentos legales relativos al proyecto de lotificación QUINTAS DE CANTURRIO.

1. Copia del Certificado de Título [Propiedad] y Mensura Catastral.
2. Copia del Cambio de Uso de Suelo Municipal, Alcaldía de Santiago.
3. Copia de la Certificación de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago *CORAASAN*.

3 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

3 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

3.1 LA VEGETACIÓN.

Para la Declaración de Estudio Ambiental para el proyecto habitacional Quintas de Canturrio del desarrollo se deben realizar algunos estudios ambientales, entre ellos se debe describir e informar por escrito las características de la vegetación y de la fauna del lugar donde se ubicará. Para describir estas características del medio biótico se procedió a establecer varias unidades de trabajo en el terreno del proyecto.

Las unidades vegetativas identificadas en la zona son tres, a) la vegetación de las paredes interiores que protegen los terrenos del proyecto, b) la vegetación del interior abierto (vegetación herbácea de todo el terreno con escasos dos árboles y una palma cana).

Con respecto a la descripción del medio biótico se estableció que, en la actualidad los terrenos del proyecto lucen mayormente limpios, más o menos nivelados, con una pendiente suave, y con material de relleno en los espacios de las futuras calles, con poca o casi ninguna vegetación, con apenas una plantación de yerbas oportunistas, bambúes (*Bambusa bambu*) en algunas de las paredes, y tres individuos con categoría de árboles y palma, los cuales sirven de sombra a los vecinos que aun visitan dichos terrenos.



Imagen 3.1 Presencia de un ejemplar de palma cana en el frente de los terrenos del proyecto.

Nota: La imagen muestra una vegetación con apenas una palma cana en el frente de la parcela del proyecto. Fotografías propias.

El uso que se le dio a estos terrenos en el pasado reciente fue deportivo, ya que los propietarios los prestaban a deportistas de la comunidad para la práctica de beisbol y softbol. Esta es la razón de que prácticamente no haya árboles en cantidad significativa.

La forma en que lucen los terrenos en la actualidad se debe al cambio de uso de suelos que se ha experimentado luego que el ayuntamiento diera la carta de no objeción y el Ministerio de Medio Ambiente permitiera algunas intervenciones previas. El paso de *play* para jugar beisbol a característica de lotificación, ha dado un giro a la apariencia de los rellenos, pues se observan trazados en forma de calles con sus rellenos y contenes y algunas instalaciones para el soporte del alambreado.

Esta característica de los terrenos no permite identificar la zona de vida que predomina en los mismos, por esa razón se tuvo que tomar en cuenta los indicadores de la vegetación del entorno para nombrar la zona de vida a la que corresponde.

Todo lo anterior lleva a concluir que no se puede hacer un inventario amplio de especies de flora existentes en el área proyecto, ni se puede describir su estado de conservación, ni nombrar las especies, ya que estas no existen significativamente en el área donde se instala el proyecto.

Fuera de la parcela donde se levanta el proyecto habitacional, y siguiendo los cuatro puntos cardinales, se encuentra una vegetación que responde al patrón de bosque seco subtropical en etapa de transición, esta es dispersa hacia todos los puntos cardinales (en los patios, aceras, solares, y viviendas ya construidas), siendo un poco más significativa hacia el norte franco. Esta tiene la siguiente apariencia:

– **Vegetación de las paredes interiores del proyecto.**

Hacia los puntos cardinales norte, oeste, sur y suroeste, en parte de las paredes que bordean los terrenos se observan plantaciones de bambúes bien saludables. Esta vegetación tan especial y colocada específicamente rasante con las paredes fue plantada por los propietarios de los terrenos con fines de tener algo verde y que al mismo tiempo brindara cierta protección contra vientos y contra cualquier erosión que se pudiera presentar.



Imagen 3.2 Vegetación de bambúes en el ras de la pared perimetral del proyecto Quintas de Canturrio.

Nota: En la imagen se nota la vegetación de bambúes en (a) una de las paredes perimetrales y (b) en el área que será verde. Fotografías propias.

– **Vegetación de las áreas interiores abiertas de los terrenos del proyecto.**

En todos los espacios de los terrenos, hacia todos los puntos cardinales, aparece una vegetación de yerbas oportunistas que cubren casi todos los espacios que han sido pocos intervenidos, pero con una palma cana (*Sabal domingensis*) en plena entrada y dos árboles aislados de amapola (*Erythrina poeppigiana*), las cuales se mantienen en sus posiciones de manera inalterable, pues los promotores han decidido que esas especies no se moverán de donde están. Estas características hacen considerar que existe un solo tipo de zona de vida en estos terrenos, es decir, bosque seco de transición subtropical, siendo la especie indicadora la palma cana, la cual aparece por distintas partes de la zona de manera natural. En estos espacios interaccionan con la vegetación especies animales como cigua palmera, garza ganadera, culebras, entre otras.

La Ley 202-04 sobre Sistema de Áreas Protegidas no establece ninguna protección a las especies florísticas presentes en esta área, ni al área como tal. La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00) tampoco protege de manera taxativa estas especies y al área como tal. La Lista Roja contenida en la resolución 0037-2021 tampoco incluye a estas especies.



Imagen 3.3 Vegetación de yerbas espontáneas y los dos [2] árboles de amapola en el interior de los terrenos.

Nota: Dos [2] árboles de amapola en el interior de los terrenos, estos no serán tocados. Fotografías propias.

La vegetación presente en todos los espacios exteriores a la parcela destinada para el proyecto Quintas de Canturrio es mayormente de árboles plantados, muy poca de origen natural y algunas reminiscencias de cultivos agrícolas.

Tabla 3.1 Especies de árboles y palma, existentes en los espacios de los terrenos del proyecto.

Especies			Estatus	
Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad	Cantidad
Poaceae Subfamilia: bamusoideae	Bambú	<i>Bambusa bambu</i>	N	[5] lotes
Fabaceae	Amapola	<i>Erythrina poeppigiana</i>	N	[2] lotes

Tabla 3.1 Especies de árboles y palma, existentes en los espacios de los terrenos del proyecto.

Especies			Estatus	
Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad	Cantidad
Palmaceae	Palma cana	<i>Sabal domingensis</i>	E	[1] lote
Total	7	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1 Identificación y Localización de Especies Protegidas.

Ningunas de las especies identificadas en los espacios interiores del proyecto, están incluidas en la Lista Roja de especies protegidas del país, ni en las listas de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza [UICN].

3.1.2 Inventario de Especies Forestales y de Flora a Eliminar o Afectar por el Proyecto.

En los terrenos del proyecto ningunas especies serán eliminadas, pues ya se describió que, la palma cana que se localiza a la entrada y las dos amapolas que se encuentran en el interior, no serán tocadas, se quedarán a donde están.

3.1.3 Inventario de las Especies Florísticas a ser Introducidas en el Proyecto por Número de Especies e Individuos.

El promotor del proyecto Quintas de Canturrio ha reservado por mandato de la Ley 176-2007 sobre los Municipios y el Distrito Nacional, el 8 % de los terrenos para área verde y de equipamiento; tiene planes para sembrar árboles en los espacios interiores del área verde; las especies a sembrar son: plantas ornamentales como trinitaria, isabel segunda, palmitas de jardines, entre otras. Ver detalles en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2 Especies para plantar o sembrar en el terreno del proyecto, según familia y cantidad.

Especies			Especies a Sembrar [Cantidad]	Lugar de Siembra
Familia	Nombre Común	Nombre Científico		
Nyctaginaceae	Trinitaria	<i>B. spectabilis</i> y <i>B. glabra</i>	100	Frente
Plumbaginaceae	Isabel segunda	<i>Plumbago auriculata</i>	100	Frente
Rubiaceae	Coralillo de México	<i>Ixoracoccinea</i>	200	Frente
Aracaceae	Palma manila	<i>Adonidiamerrilli</i>	50	Frente y áreas verde
Poaceae	Bambú	<i>Bambusa vulgaris</i>	200	Perímetro interno
Palmaceae	Palma real	<i>Roystoneaborinquena</i>	20	Áreas verde
Arecaceae	Palma fénix	<i>Phoenix canariensis</i>	20	Frente y áreas verde
Total	--	--	690	--

Fuente: Elaboración propia.

3.2 EL MEDIO SOCIAL.

Gurabo es una sección del municipio Santiago de los Caballeros que se identifica como una de más antiguas (1815, fecha de su fundación). Para identificar y caracterizar las condiciones sociales y su posible afectación por parte del proyecto Quintas de Canturrio fue necesario ubicar las comunidades que están en las proximidades de dicho proyecto, para esto se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos e informaciones:

1. La observación directa.
2. Entrevistas informales a distintos representantes comunitarios como Felipe Hernández, profesionales agropecuarios y amas de casa de la zona.
3. Visitas a la Oficina Sub-Zonal Gurabo del Ministerio de Agricultura.
4. Listas de cotejo aplicadas en la comunidad de Gurabo Arriba.

Gurabo es un área periurbana ubicada al noreste de Santiago de los Caballeros. Con una población estimada en 50,000 habitantes¹, Gurabo era muy conocida por sus plantaciones de tabaco, yuca y piña. También era conocida por su comercialización de café y cacao que se producía en la cordillera septentrional, dirección a Gurabo. Hoy es considerada una ciudad satelital de Santiago y el Cibao, con una creciente actividad comercial e industrial muy propia. Los parajes de Gurabo son: Gurabo Abajo, Gurabo al Medio y Gurabo Arriba.

La comunidad más cercana a Quintas de Canturrio corresponde al paraje de Gurabo Arriba, perteneciente por demás, al municipio de Santiago de los Caballeros. Se resalta que los asentamientos humanos más cercanos al proyecto de residencial son de vieja y nueva formación, son ellos, la Urbanización Ulises Pérez, al sur, y los barrios de la calle Tomás Fermín y callejones laterales, al este, norte y oeste.

Gurabo Arriba es un paraje que ya resulta difícil llamarle así, debido al crecimiento urbanístico y de barrios populares que ha recibido, tiene la característica de pertenecer a una zona en franco desarrollo de ciudad, de lo urbano, pero hace frontera hacia el norte con una parte que aún tiene apariencia rural.

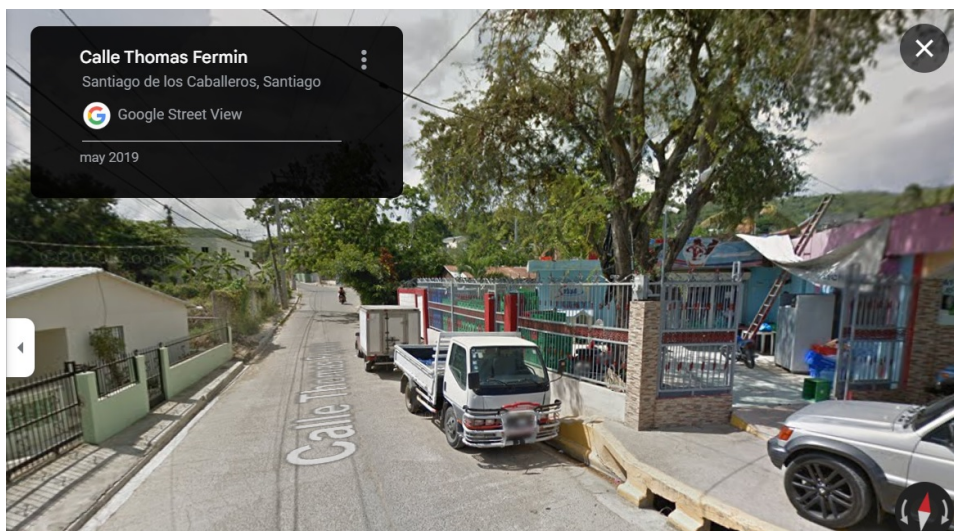


Imagen 3.4 Imagen de la Calle Tomás Fermín.

***Nota: Esta calle es muy dinámica en la conexión con la Avenida Caonabo.
Fotografía de Google Earth.***

¹ Estimación que Wikipedia cita de la Oficina Nacional de Estadísticas [ONE], en Gurabo (República Dominicana) (2022), [Gurabo \(República Dominicana\) - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

3.2.1 Servicios sociales y distancias respecto al proyecto.

- **Escuelas.** La escuela de esta comunidad y que más cerca del proyecto esta es la Arturo Jimenes Savater, distancia a 1,310m del proyecto. El politécnico Martina Mercedes Zouain queda a 1,350m del proyecto. El politécnico Los Rieles se distancia a 4,260m. Los demás centros educativos se distancian aun más del proyecto.
- **Acueducto.** Gurabo Arriba y todo Gurabo están conectados al sistema de agua potable del Acueducto Cibao Central y en la comunidad como tal no existe ninguna toma que pueda ponerse en peligro por obras de infraestructuras estatal como por obras privadas como el proyecto Quintas de Canturrio. El agua llega con mucha dificultad, tal vez porque esta zona se encuentra a más de 170msnm.
- **Hospitales.** La gente de bajo ingresos económicos se atienden en un Centro de Salud Primaria, antigua Policlínica que se ubica en el callejón de Los Pérez o Prolongación de la Calle 20, el cual se localiza a 1,800m del proyecto. Los servicios de salud más complicados lo reciben en el Hospital Regional José María Cabral y Báez de Santiago y en clínicas privadas.
- **Clubes sociales y áreas recreativas.** En la cercanía del proyecto no existen clubes sociales y/o deportivos. El Club AUG se localiza a 1680m del punto originario del proyecto y el club Mambuiche a 2,880m de distancia en dirección norte-noroeste. El Club Gallístico Esteba Arias es el club que le queda más próximo al proyecto y se localiza a 1,360m.
- **Iglesias.** La iglesia más cercana al proyecto es la capilla Santa Ana de la iglesia católica, la cual se localiza a 218.18m del proyecto en dirección este-oeste.
- **Calles asfaltadas.** Las calles de esta comunidad están asfaltadas, con raras excepciones, aunque algunas ya se ven deterioradas. La Calle Thomas Fermín es de las que están asfaltadas y luce más o menos bien; esta representa la que podría recibir un poco de afectación por el transitar de los camiones cuando estén trabajando en el botadero de materiales de desechos o extraídos de los terrenos del proyecto.
- **Transporte.** Gurabo en sentido general tiene una de las rutas de concho más vieja de Santiago de los Caballeros, la Ruta [G]. Existe el transporte inter-comunitario que hace el recorrido por la Carretera Turística "Luperón", Santiago-La Cumbre-Pedro García-Laja y Gurabito de Yaroa. Una vía alterna para los que viajan en sus propios vehículos es la avenida "Circunvalación Norte".
- **Ríos, cañadas y puentes.** No se identificaron cañadas significativas en las proximidades del proyecto, pero si se pudo identificar que toda el área de Gurabo es parte de la micro-cuenca de dicho río y que este pasa por la misma Calle Tomás Fermín en conexión con calle Ulises Pérez, pasando por debajo del puente Ulises Pérez. Tanto el río como el puente se localizan a 380.89m del proyecto. Esta distancia podría representar un peligro de contaminación si el ayuntamiento o los ayuntamientos no recogieran los desechos a tiempo.
- **Recogida de basura.** El ayuntamiento del municipio de Santiago de los Caballeros da el servicio de recogida de los desechos sólidos con cierta frecuencia. Algunos vecinos dijeron que el ayuntamiento del municipio de Tamboril también le da la mano con la recogida de los desechos sólidos.

- **Alcantarillado sanitario.** Este servicio está disponible para las residencias y viviendas particulares de la zona; está disponible para los nuevos asentamientos humanos como Quintas de Canturrio. No existe peligro de que las heces fecales vayan al Río Gurabo.
- **Negocios con afluencia de personas.** El restaurant Camp David Ranch se localiza en dirección sur-noreste a 1,660m del proyecto. La Pescadería Restaurant Romero es el lugar de los que reciben personas en ciertos horarios que más cerca se localiza del proyecto, a tan solo 600m en dirección oeste-este, pero su afluencia de personas es básicamente en las noches, y principalmente los fines de semana.
- **Cuerpo de Bomberos.** El Parque Industrial o Zona Franca de José Clase cuenta con una Subestación de Bomberos debidamente equipada para combatir incendios y para brindar primeros auxilios en casos de emergencias; le brinda servicios tanto a la zona franca como a la comunidad de Gurabo en general; se encuentra a minutos del proyecto, específicamente a 1,860 metros del proyecto.
- **Electricidad.** Los hogares de Gurabo Arriba y específicamente de la Calle Tomás Fermín, tienen servicio de electricidad proporcionado por la Empresa Distribuidora del Norte (EDENORTE). La mayoría se ve conectada de manera regular al sistema.

3.2.2 Uso del Suelo.

Al inicio se dijo que Gurabo era una zona muy representativa del aparato productivo agrícola del país, pero que en la medida que ha ido pasando el tiempo, y sobre todo después de la construcción de la avenida "Circunvalación Norte", los terrenos aumentaron su plusvalía y la zona empezó a verse con otra mirada de desarrollo. Los terrenos del proyecto se usaban como play para jugar beisbol y softbol, ahora se preparan para ser usado en asentamiento humano.

Los suelos de Gurabo son clase II desde el punto de vista agrologico, corresponden a la clase de los vertisoles, los cuales ocupan toda la franja que viene bordeando la cordillera septentrional desde Salcedo, pasando por Moca, Licey, el propio Gurabo y termina en Monte Adentro, Jacagua.

El uso del suelo en el área de influencia del proyecto (en el exterior) es como sigue:

- **Al Oeste,** prácticamente todos los espacios están ocupados por viviendas (residenciales, viviendas antiguas, viviendas modernas y unifamiliares), también por casas de eventos, comercios y otros usos, como el industrial. De hecho, quedan pequeñas manchas agrícolas.
- **En el Este,** los terrenos tienen más o menos el mismo proceso evolutivo que hacia el oeste, quizás hacia este punto cardinal aparecen mas negocios que hacia el oeste.
- **El Norte,** todo es viviendas, excepto la parte de Loma, hacia Camp David que todavía tiene vegetación natural, algunos negocios de veraneo y muy poca o ninguna agricultura.
- **El Sur,** se caracteriza se caracteriza por tener más desarrollo urbanístico, apenas se puede avistar un terreno de explotación agropecuaria, pero buscando el sureste.

3.2.3 Relación de Quintas de Canturrio con la comunidad.

Hasta el día de hoy la relación de la comunidad con el proyecto y viceversa ha sido de respeto mutuo y nadie ha perjudicado a nadie.

El proyecto oferta a la comunidad los empleos que puedan ser ocupados por personas disponibles y capacitadas para los mismos, tanto en la etapa constructiva como en la etapa de operación.

Los promotores Quintas de Canturrio, la familia Polanco, está abierta a escuchar a la comunidad, tanto en asuntos relacionados con el proyecto como para asuntos propios de los comunitarios y que puedan resolverse dentro de la responsabilidad social corporativa de la empresa promotora.

4 PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN **PÚBLICA**

4 PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

4.1 VISTA PÚBLICA RESIDENCIAL QUINTAS DE CANTURRIO.

Se declara formalmente que la consulta pública e información a los interesados del proyecto Residencial "Quintas de Canturrio", el cual es una iniciativa privada de la familia Polanco debidamente representada por el señor Juan Antonio Polanco, Este proyecto está en proceso en pos de obtener la permisología correspondiente por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Las actividades de dicho proceso se realizan siguiendo las orientaciones y los mandatos de los Términos de Referencia [TdR's] emitidos por el Vice-Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los cuales incluyen taxativamente la realización de esta vista pública con los vecinos e instituciones del entorno de influencia al mismo, es decir con el entorno y contexto de las diferentes instituciones, negocios, industrias y personalidades del sector Gurabo Arriba.

En sentido general y por indicación de los TdR's, esta vista pública se hizo para saber el parecer de las personas (vecinos, líderes comunitarios y religiosos, y comerciantes y/o empresarios) respecto al proyecto y su funcionalidades, al entorno de la zona bajo influencia de dicho proyecto y la relación de ambas dimensiones, cómo perciben las personas el proyecto de asentamiento humano, saber si este puede causar algún tipo de contaminación, sus impactos (positivos y negativos), para saber su parecer en sentido general.

"Residencial Quintas de Canturrio" es un proyecto de naturaleza privada, el cual se ubica en la calle Tomás Fermín, específicamente frente a la entrada de subir al restaurante Camp David, margen norte, próximo "Plaza Brito" y "Enmarcado Gurabo", hacia el oeste de estos establecimientos, en el sector Gurabo Arriba, municipio de Santiago de los Caballeros, provincia Santiago, siendo el entorno inmediato, la urbanización "Ulises Pérez" y el sector de Gurabo Arriba, Hacia carretera de Guazumal y sus instituciones, líderes y establecimientos comerciales, además de los negocios que le circundan hacia todos los puntos cardinales.

La zona donde se ubica el proyecto como se puede observar, corresponde en al viejo municipio de Santiago de los Caballeros, viejo porque sus inicios datan de pocos después de la llegada de los españoles a la isla de Santo Domingo, y específicamente a Gurabo, Gurabo Arriba, una zona y sector que representaba la cultura rural de la población dominicana, porque era parte del aparato productivo agropecuario, destacándose en la siembra y producción de rubros como tabaco, yuca, maíz pina, entre otros y con un asentamiento de personas de clase baja rural, cuya actividad principal era la agricultura. Las casas del sector eran y son aún en su mayoría unifamiliares, pero que hoy se ha transformado en una zona de viviendas de todos tipos (unifamiliares y multifamiliares en menor medida). Gurabo Arriba ha estado pasando de la agricultura a los servicios y específicamente al comercio y a la construcción, debido al aumento de los asentamientos humanos, ejemplo, Urbanización Ulises Pérez, Residencial Flor de Oro, Residencial BN, Residencial Salomé, Residencial Ápice, Urbanización Alejo, Reparto Fermín, entre otros.

La zona de Gurabo está enmarcada dentro del siguiente cuadrante: al norte, por Los Quemados, al este, por Pontezuela, al sur por Los Cerros y Los Llanos de Gurabo-Santiago de los Caballeros, y al oeste, por Jacagua-Santiago de los Caballeros. Dentro de este cuadrante, casi al extremo norte, y dentro de este entorno descrito anteriormente, se ha concebido y diseñado el proyecto Residencial “Quintas de Canturrio”, el cual consiste en la lotificación de un terreno de 18,847.54m² para treinta y tres (33) solares en cuatro (4) manzanas, y luego en la operación propia de un asentamiento humano en viviendas unifamiliares. Ver mapa de Gurabo.

4.1.1 La Vista Pública.

La Vista Pública para el proyecto “Residencial Quintas de Canturrio” se desarrolló el martes 30 de julio del 2024, iniciando a las 4:53pm en el salón comedor principal de la “Pescadería y Restaurant Romero”, negocio ubicado en la misma Calle Tomás Fermín, hacia el este del proyecto y al lado de “Enmarcado Gurabo” y casi al frente de “Plaza Brito”. Durante el desarrollo de la vista pública podíamos señalar hacia los terrenos del proyecto, a unos quinientos metros (500m), los cuales en la actualidad están intervenidos por limpieza y por la construcción de contenes y rellenados de las calles; la parte de los solares está en barbechos y ocupadas por yerbas oportunistas, además, por una vegetación que incluye hierbas, tres (3) árboles de amapola (*Erythrina poeppigiana*) y una (1) palma cana (*Sabal domingensis*).

La vista pública se desarrolló con la búsqueda de cuatro (4) objetivos, los cuales son:

1. Dar a conocer la estructura y el funcionamiento del proyecto “**Quintas de Canturrio**”.
2. Socializar con la comunidad los posibles impactos ambientales del proyecto, tanto positivos como negativos.
3. Conocer y registrar las reacciones, inquietudes y aportes de los vecinos y/o propietarios de negocios de Gurabo Arriba.
4. Iniciar el desarrollo de una relación armoniosa entre la empresa promotora del proyecto de viviendas y los vecinos.

La base legal de esta vista pública se fundamentó con base en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00 y bajo las Normas de Realización de Vistas Públicas y Guía de Evaluación. El Vice-Ministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales elaboró unos Términos de Referencia para este proyecto, los cuales establecen que se debe realizar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el proyecto “Residencial Quintas de Canturrio”, bajo el **Código S01-23-0134**. Dentro de estos TdR's se solicitó la realización de esta Vista Pública, como al efecto se desarrolló en el salón indicado de “Pescadería y Restaurant Romero”.

Para el montaje de la vista pública y para garantizar que esta se desarrollara exitosamente, se motivó a los vecinos interesados mediante la realización de visitas a los distintos sectores y a los representantes de organizaciones representativas de la comunidad, como dirigentes comunitarios. Se utilizó la colaboración del joven Bersides González para que hiciera las entregas personalizadas de las invitaciones a la vista pública. Este hizo varias cosas que promocionaron la vista pública: (1) recepción y distribución de algunas invitaciones; (2) invitaciones por cuenta propia a instituciones que no fueron invitadas por nosotros; (3) facilitó la ubicación de algunas instituciones (Bomberos, Víctor Suárez, Mateo Espaillat, otras); (4) promoción de la actividad cara a cara, ya que trabaja en un liceo público de Gurabo; y (5) colocación de algunas invitaciones genéricas en varios lugares de la zona.

Las invitaciones se distribuyeron de forma directa, personalizada, por escrito y se colocaron invitaciones en distintos locales, tales como "Pescadería y Restaurant Romero", "Plaza Brito", "Frente del proyecto", porque son lugares visibles y de asistencia de mucho público. También se distribuyeron invitaciones a los lugares físicos de las personas, autoridades, instituciones y establecimientos comerciales de servicios. Algunas invitaciones se hicieron vía *WhatsApp*, aunque luego se entregaron en físico también. Ver en Anexo 4.1 evidencias fotografías de promoción.

Las instituciones y establecimientos invitados fueron 31, destacándose entre ellos los siguientes:

- Residenciales centros de agrupamiento de personas: "Urbanización Ulises Pérez", "Residencial Flor de Oro", "Residencial *BN*", "Hacienda Fifa", "Piscina *KM-7*", "Iglesia Santa Ana", "Plaza Genita", "Terra Gas Propano".
- Instituciones de socorro público: "Cuerpo de Bomberos de Gurabo".
- Centros educativos: "Centro Educativo Primario Arturo Jimenes Savater" y "Colegio Mi Ilusión Infantil".
- Instituciones reguladoras públicas y personalidades: Ayuntamiento del municipio de Santiago de los Caballeros, (Ulises Rodríguez, alcalde) (dirección: avenida Juan Pablo Duarte, Santiago de los Caballeros), Dirección Provincial Santiago del Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, diputado Víctor Suárez, Sr. Felipe Hernández, comunitario, Cuerpo de Bomberos de Gurabo, Subzona Agrícola Gurabo (Ministerio de Agricultura).
- Establecimientos comerciales y de servicios: "Plaza Genita", "Estación de combustible Texaco Flor", "Mily Festejos", "D' Ana Cafetería", "Carnitas Justin", "Annamell & Asociados", "KM Autoservices", "Camp David Ranch", "D' Silvestre Asadero", "Panadería Bernard", "Colmado Caraballo Hernández", "Colmado Los Claveles", "Casa de Santo Domingo", "Auto Adornos García", "Enmarcado Gurabo, *sr/*", "Plaza Brito". Ver Anexo 4.2 las evidencias de los acuses de recibo.

Metodológicamente hablando, esta vista pública se desarrolló de la siguiente manera:

- Se analizaron los Términos de Referencias dados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para saber los alcances de la vista pública, las comunidades implicadas, el contexto en general potencialmente interesado, para poder planificar todos los procesos que condujeran a su montaje.
- Ubicación geográfica de la zona en Gurabo Arriba donde se localiza el proyecto de lotificación y solares, consultando el mapa virtual de *Google Earth*. Esto con el fin de identificar los sectores de influencia y los potenciales interesados que luego serían invitados a la vista pública.
- Visitas al área de influencia en distintas fechas las cuales comprenden los periodos: 08 al 14 de junio; del 15 al 22 de junio; del 23 al 29 de junio, año 2024, para identificar los interesados en el proyecto, entre ellos, vecinos, las juntas de vecinos, comerciantes, instituciones, iglesias, centros educativos, club personalidades, etc.

- Entrega de invitaciones para la vista pública. Se entregaron invitaciones escritas directamente a establecimientos comerciales (instituciones reguladoras como Medio Ambiente y el ayuntamiento de Santiago de los Caballeros, personalidades como los diputados Mateo Espaillat y Víctor Suarez, negocios de servicios, centros educativos, iglesias, etc), pero fundamentalmente se invitaron a los representantes de los residenciales de la zona, entre otras. Ver listado de invitados y/o acuse de recibo en Anexo 4.2.
- Colocación de invitaciones genéricas en lugares de asistencias masivas, específicamente en la Pescadería y Restaurante Romero, en el frente del residencial en proyecto, entre otros.
- Colocación de indicaciones con flechas y la leyenda “vista pública”, desde la puerta principal de la Iglesia Santa Ana y la Panadería Bernard, pasando por los edificios de negocios cercanos como Plaza Brito y Enmarcado Gurabo, hasta llegar al lugar donde se desarrolló la vista pública, a la Pescadería y Restaurante Romero. La idea era orientar a los vecinos para que llegaran sin ningún problema al salón de la actividad, como al efecto llegaron. Ver en Anexo 4.1 las evidencias fotográficas de la indicación.
- Elaboración de una agenda para el desarrollo de la vista pública.

La agenda elaborada y desarrollada, y los responsables de cada punto a tratar, fue la siguiente:

Tema	Tiempo	Responsable
1. Saludos y bienvenida.	[3] minutos	Ubaldo Fernández
2. Oración al todopoderoso.	[3] minutos	Heliana Fernández
3. Breve explicación de la convocatoria a la vista pública, de los objetivos y la metodología.	[4] minutos	Ubaldo Fernández
4. Explicación de la estructura y funcionabilidad del proyecto.	[10] minutos	Arq. Dahiana E. Jorge
5. Explicación del estudio ambiental y los posibles impactos ambientales del proyecto.	[10] minutos	Ing. Edgarkis Crisóstomo
6. Participación abierta de la parte interesada:		
a) Explicación de metodología de participación.	[2] minutos	Ubaldo Fernández
b) Preguntas, inquietudes, aportes o sugerencias de mejora, entre otras.	[10] minutos	Los interesados
c) Respuestas a las preguntas, inquietudes o sugerencias.	[10] minutos	Promotores y técnicos del estudio ambiental
7. Cierre.	[2] minutos	Ubaldo Fernández
Sub total	[54] minutos	--
Imprevistos	[10] minutos	--
Total	[64] minutos	--
Brindis y socialización informal	Libre	Grupo de apoyo de los promotores

El protocolo llevado a cabo para el desarrollo de la vista pública fue el siguiente:

- a. Se preparó el salón con sillas en posición de reunión (en filas) y una mesa con su mantel para la directiva de la vista pública y una mesa con los formularios debidos para el registro de la asistencia.
- b. Recibimiento de los participantes en la entrada del salón por parte de los promotores y consultores ambientales.
- c. Conversatorios informales previos al desarrollo de la vista pública, con fines de que los vecinos se fueran sintiendo en confianza.
- d. Desarrollo de la vista pública siguiendo la guía escrita o agenda del día.
- e. Despedida y momento de compartir con los vecinos.

Dentro de este protocolo se hicieron cosas específicas como las siguientes:

- La joven Heliana Fernández hizo el registro de la asistencia utilizando un formulario que requiere los datos de nombres y apellidos, cédula y/o teléfono, institución que representa, y la firma del asistente. Al mismo tiempo que se registraba la asistencia se exhortaba a los vecinos a leer varios documentos que servían para la inducción a la actividad: uno con la agenda, uno con el procedimiento de la participación de los vecinos y uno con las evidencias que debimos recoger en la vista pública (asistencia, fotos, grabación de sonido).
- La asistencia a la vista pública fue de alrededor de veinte (20) personas, entre los registrados. Se destaca la presencia de las siguientes personas: por Medio Ambiente los señores Henry Castillo y Juan R. de Jesús Escaño, por la Pescadería y Restaurante Romero señor Wilson Romero, por la iglesia católica el representante fue, señor José Díaz (presidente de asamblea), por la comunidad, los señores Carlos Reynoso, Ana Domínguez, Basilia Peralta, Elizabeth Sosa Reynoso, Demetrio Díaz, Juana Díaz, Edinson Romero, Adrian Romero, arquitecta Evita Pimental, Félix Then; por la empresa promotora del proyecto, María Victoria Garcia, Juan Antonio Polanco, Dahiana Jorge. Por la consultoría ambiental, Heliana Fernández, Edgarkis Crisóstomo y Ubaldo Fernández.

De las autoridades invitadas solo asistió el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en las personas de Henry Castillo y Juan R. Escaño. Ver en Anexo 4.3 el Registro de Asistencia.

4.1.2 Relatoría de la Vista Pública de Quintas de Canturrio.

La Vista Pública se inicia con las buenas tardes y las palabras de apertura y bienvenida de quien condujo la misma (Ubaldo Fernández):

Ubaldo Fernández:

"Bien, vamos a empezar, bienvenidos a esta vista pública.

Muy buenas tardes, gracias por estar presentes y gracias por atender al llamado del proyecto Quintas de Canturrio y su promotor Juan Antonio Polanco para participar de esta actividad esta tarde, de esta vista pública, hoy martes 30 de julio de 2024, siendo, díganme la hora; convocamos para las 4:00 de la tarde, pero...

Heliana Fernández:

"4:53".

Ubaldo Fernández:

"4:53, esa es nuestra hora de inicio. Bien, nosotros representamos un equipo de estudio ambiental que ha sido contratado para hacer una serie de estudios dentro de la Declaración Ambiental que el Ministerio de Medio Ambiente le dice a los promotores del proyecto que realicen. Así que a nombre de ese equipo entonces nosotros estamos acá coordinando este encuentro de esta tarde.

Para comenzar, vamos a hacerlo con el pie derecho, con el pie derecho significa que nos ponemos en manos del Señor. Si alguien se nos ofrece para hacernos una oración, cuestión de que esta actividad termine, se desarrolle de lo más normal posible. ¿Quién se ofrece? Ay, aquí no hay gente que... Heliana, ven. Vamos a llamar a Heliana Fernández para que nos haga la encomienda al Señor".

Heliana Fernández:

"Bien, nos ponemos en actitud de oración y reverencia.

Amado Padre, alabado sea su nombre. Gracias, Señor, gracias por este día, Padre, gracias por la bienaventuranza Señor, de nosotros estar aquí presentes, de haber acudido a este llamado, Señor, en responsabilidad, mi Dios, como ciudadanos, Padre.

Ponemos en tus manos esta actividad, Señor, así como el proyecto, ponemos en tus manos a cada uno de nosotros para que podamos tener el raciocinio, señor, para poder entender todo lo que se nos va a explicar. Te pedimos que seas con cada una de las personas que van a explicar este proyecto, Señor, y que nosotros podamos entenderlo y podamos también, si es tu voluntad, apoyarlo, mi Señor.

Te lo pedimos y oramos en el nombre de tu hijo Jesús.

Amén".

Ubaldo Fernández:

"Gracias, Heliana.

Bien, pues como parte del protocolo y el requisito de una vista pública, vamos inmediatamente a informarles que debemos tener una mesa directiva. La mesa directiva debe estar encabezada por el promotor del proyecto, en este caso Juan Antonio Polanco y la joven Dahiana Elizabeth Jorge y también ya está integrado Edgarkis Crisóstomo, que es el ingeniero que está coordinando el estudio de la Declaración Ambiental. Así que, ya establecida la mesa directiva, continuamos con el desarrollo.

Les informo que estamos acá precisamente porque el señor Juan Antonio Polanco ha sometido un proyecto al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fines de obtener los permisos necesarios para operar dentro de la ley, dentro de la ley 64-00.

Para eso Medio Ambiente les da unos Términos de Referencia donde le dice lo que se debe hacer. Dentro de esos requisitos, esa cosa que se le manda a realizar está, precisamente la vista pública y por eso estamos acá.

Ese proyecto que se llama Quintas de Canturrio, va a tener cuatro manzanas, se lo van a explicar más detalladamente, pero simplemente para ambientar porque estamos acá y tiene en proyección unos treinta y tres (33) lotes o solares y más o menos en términos generales ese es el proyecto y está ubicado a unos quinientos metros (500m), más o menos, aquí hacia la izquierda, menos, trescientos (300) más o menos, que viene siendo casi frente a la entrada de Camp David.

Muy bien, entonces como les dije, el promotor sometió este proyecto y entonces se solicita lo que se denomina una consulta pública, consulta e información pública, que es que hay que convocar a la comunidad para darle a conocer en qué consiste el proyecto, cuáles son sus partes operativas, su estructura y también desde el punto de vista ambiental, si conlleva alguna, alguna, alguna situación, por ejemplo, alguna contaminación o algún impacto, vamos a llamarle así, tanto positivo como negativo.

Generalmente estos proyectos tienen los dos tipos de impacto, lo que se busca es que no sean, que lo que son negativos no sean significativos, para bien de las comunidades.

Entonces eso amparado en la ley 64-00, hay un artículo que ustedes pueden consultar, Artículo 41, es más, desde el Artículo 38 hasta el 41 más o menos habla de que hay que consultar a las comunidades cuando hay un proyecto y ese tipo de cosas.

Entonces Medio Ambiente declaró el proyecto después de hacer un descenso, un proyecto de Categoría B, que es una, la categoría de impacto menos significativos, ellos vienen los técnicos de Medio Ambiente y entonces dan una categoría, si el proyecto conlleva alta contaminación o si es un proyecto o un mega proyecto, entonces ya no le mandan a hacer una Declaración de Impacto Ambiental, sino que ya le mandan a hacer un Estudio de Impacto Ambiental con más detalles y mucho más requisitos, porque conlleva contaminación, algún tipo de contaminación ya significativa. Eso en sentido general, eso es lo que legalmente le da justificación a la vista pública.

Entonces ya viendo eso, esos *TdR's*, que así se llama los Términos de Referencia, lo que nos manda a hacer es la vista pública y por eso estamos acá.

Entonces, antes de continuar, les informo que, para la realización de la vista pública, parte de lo que Medio Ambiente manda a hacer es que tenemos que invitar a la comunidad y aquí tenemos un listado que ustedes lo pueden consultar, donde están todas las instituciones y personalidades que fueron invitadas a esta vista pública. Se supone que por eso ustedes están acá ¿no?

Por ejemplo, aquí dice que invitamos a la Capilla Santa Ana, dice que invitamos a Camp David, que invitamos también esta institución donde estamos, este negocio, la Plaza Brito que está cerca, estoy diciendo solo algunos, algunos residenciales, la urbanización Ulises Pérez, que está bastante cerca de acá, también dice que invitamos a la Plaza Genita, que está en la Luperón, allá afuera, la escuela, la escuela que está allá también en el kilómetro, si, la escuela primaria Arturo Jiménez Sabater, también fue invitada y las autoridades; por supuesto el Vice-Ministerio de Medio Ambiente, que tiene que ver ya con la gestión ambiental, la Dirección Provincial de Medio Ambiente, los caballeros están presentes por ahí, esos dos caballeros que ustedes ven allá al fondo representan al Ministerio de Medio Ambiente.

También invitamos al ayuntamiento de Santiago, invitamos al Diputado de Gurabo, a los dos (2) Diputados que viven en Gurabo, Víctor Suárez, Mateo Espaillat y otras personalidades. El Cuerpo de Bombero, la Subzona Agrícola del Ministerio de Agricultura. Todos esos son parte de las instituciones que invitamos y que ustedes pueden consultar, pueden ver, pueden consultar también esto, aquí le estamos diciendo la metodología, la agenda y toda esa parte.

Entonces de inmediato le voy a decir que, para el desarrollo en sí, porque yo lo que le estoy haciendo un preámbulo, bien largo. ¿Sí, verdad? Pero es necesario.

La vista pública tiene objetivos, yo le voy a leer los principales. Los principales son:

- Dar a conocer la estructura y el funcionamiento del proyecto Quintas de Canturrio;
- Socializar con la comunidad los posibles impactos ambientales del proyecto, como les dije, tanto positivos como negativos;
- Conocer y registrar las reacciones, inquietudes y aportes de los vecinos y/o propietarios de negocios asistentes; e
- Iniciar el desarrollo de una relación armoniosa entre la empresa promotora del proyecto y los vecinos, que son ustedes.

La metodología que vamos a emplear son explicaciones, es decir, tenemos dos explicaciones básicas, una que la va a hacer por los promotores del proyecto, la va a realizar la arquitecta Dahiana Jorge y la otra exposición la va a hacer Edgarkis Crisóstomo; y antes de la exposición de Dahiana, si el promotor tiene algunas palabritas, también nos la puede decir antes de ella tomar el turno de explicar el proyecto y el tercer momento ya son preguntas y respuestas, la parte más importante. Preguntas y respuestas que ustedes harían, si tienen preguntas, si tienen alguna inquietud, entonces en ese momento lo hacemos y para eso también tenemos una metodología que se la explicaremos en el momento.

Si se entendió, entonces pasamos a la primera, a la primera explicación. ¿Alguien quedó con alguna duda? No, todo está claro, que bien, somos personas inteligentes.

Entonces vamos a invitar a Dahiana que pase por acá delante para que nos explique la estructura y funcionamiento del proyecto como tal. Tienes que quedarte por acá para que no vaya a tumbar los grabadores. ¿Tú vas a necesitar esto? [Los planos]”.

Dahiana Jorge:

“En un momentito, si se me lo puede acercar”.

Dahiana Jorge:

“Muy buenas tardes, gracias por su asistencia y su apoyo. Ya como han dicho, mi nombre es Dahiana Jorge, arquitecta encargada del proceso de tramitación ante el Ministerio de Recursos Naturales y del Medio Ambiente, del proyecto Quintas de Canturrio. Ya como se había dicho, Quintas de Canturrio es un proyecto de lotificación, está ubicado en la calle Tomás Fermín, al sur de Camp David, este proyecto va a abarcar cuatro (4) manzanas; vamos a identificar aquí la primera manzana, manzana uno (1), manzana dos (2), manzana tres (3) y manzana cuatro (4). Estas manzanas van a contener en su totalidad treinta y tres (33) solares, los cuales van a tener un metraje tipo de trescientos (300) a trescientos cincuenta (350) metros cuadrados, hay algunos que van a aparecer de cuatrocientos (400), cuatro y medio (4½), pero el tipo estándar es de trescientos (300) a trescientos cincuenta (350).

También vamos a observar que el proyecto tiene una entrada que va a identificar la obra, una garita de seguridad y también accesos viales con sus características típicas. Es bueno mencionar que estas vías están alineadas totalmente con las normativas vigentes de Obras Públicas, con esto me refiero a que las vías tienen en su longitud y en su ancho la longitud mínima para que los accesos sean totalmente seguros tanto para los peatones, como para los vehículos, también es bueno destacar que el proyecto va a contar con infraestructura, estas son, ya como dijimos, calle, acera, contenes, drenaje pluvial, aguas negras, agua potable, luz, cable y teléfono, básicamente.

También es bueno decir que este es un proyecto urbanístico moderno y que también tiene dentro de lo que es el ofrecimiento en sí de la urbanización, área verde, área para la institucionalidad, comercio y también un parque ecológico para los dueños de los lotes del solar. También tiene un área de equipamiento contemplado dentro de la urbanización, ya en general esto es lo que es Quintas de Canturrio”.

Ubaldo Fernández:

"Ok, muy bien. ¿Juan, quería agregar algo?"

Juan Antonio Polanco:

"Bueno, yo creo que la arquitecta fue muy explícita en sus explicaciones, y ante cualquier duda, pregunta o sugerencia, al final estaremos abiertos para eso".

Ubaldo Fernández:

"Ok, bueno, pues gracias, Dahiana. Muchísimas gracias.

Vamos inmediatamente a pasar a la otra explicación, esta es un poquito más, un poquito más extensa, vamos a tratar de abreviarlo lo más que se pueda, pero esta es un poquito más extensa porque hay que ver todos los componentes ambientales que tiene el proyecto, así para que no se me desesperen. Así que vamos a vamos a trabajar con Edgarkis ahora, para que nos de esas explicaciones".

Edgarkis Crisóstomo:

"Bien, muy buenas tardes por acompañarnos en esta convocatoria de vista pública sobre un proyecto de lotificación que se piensa desarrollar, precisamente dentro de, del área geográfica donde ustedes también habitan y que de alguna manera van a tener que cohabitar también con este proyecto cuando esté totalmente en operación, no sin antes de cumplir una serie de requisitos, tal como lo ha expuesto Ubaldo, ¿verdad?"

Por indicaciones que contempla la Ley General de Medio Ambiente, la Ley 64-00, que indica que todo proyecto que se vaya a realizar, que se vaya a construir, debe solicitar la autorización para ser construido y para operar y para eso entonces los propietarios o promotores se acercan al Ministerio de Medio Ambiente, hacen esa solicitud y como consecuencia de esa solicitud, el Ministerio elabora y entrega un documento oficial que se denomina Términos de Referencia, que es lo que yo tengo en la mano. Ese documento de carácter público, de acceso a todo aquel que quiera revisarlo y leerlo, contiene precisamente las guías de las informaciones requeridas por el Ministerio de Medio Ambiente, que, en función de la naturaleza y el tipo de proyecto, el ministerio les exige a los promotores.

O sea, son términos, como su nombre lo indica, que son específicos o tienen una serie de solicitudes o requerimientos específicos para cada proyecto en cuestión. En este caso el promotor está presentando un proyecto para lotificar unos terrenos y subdividirlos en solares, obviamente con sus respectivas vías de circulación, como debe de ser, y esto se compone de treinta y tres (33) solares, tal como se ha mencionado en esta tarde.

Estos proyectos tienen una codificación, esto es importante decirlo porque ante cualquier averiguación o ante cualquier inquietud que el ciudadano o la comunidad tengan sobre este proyecto, debe hacer referencia precisamente a ese código. El código del proyecto Quintas de Canturrio es el S01-23-0134, S01-23-0134, este código también aparece precisamente en un letrero que fue colocado al frente de donde se va a desarrollar el proyecto.

Ese letrero también es parte de los requerimientos mandatorios que especifica el Ministerio a través de los términos de referencia, entonces ya usted ven que hay dos elementos al cual se está dando cumplimiento en función de las indicaciones del Ministerio Ambiente, que es la colocación del letrero y hacer o realizar esta vista pública.

Bien, el Ministerio de Medio Ambiente lo que está tratando es precisamente de que el proyecto desde un inicio contemple las medidas necesarias para de algún modo, proteger todo lo que son los elementos ambientales. Es de carácter general, fácil de distinguir cuáles son esos elementos del medio ambiente que se ven afectados por cualquier tipo de actividad que nosotros como seres humanos desarrollamos, básicamente tenemos el aire que está en nuestro cielo, tenemos los terrenos, la tierra que es por donde nosotros caminamos y tenemos nuestras aguas que de alguna manera nosotros nos recreamos y utilizamos para nuestro sustento.

Entonces cualquier actividad que de algún modo se interrelacione, entre en contacto con el aire, con la tierra o con el agua, de algún modo va a impactar esos elementos fundamentales del medio ambiente y este proyecto no es inherente a eso. Por eso entonces se hacen los estudios previos necesarios para determinar con anterioridad a la ejecución de las actividades, las afectaciones que se pudieran tener a esos elementos del medio ambiente antes mencionados, y entonces elaborar medidas a ejecutar para mitigar o en lo posible evitar que muchas cosas sucedan.

En ese sentido, en ese sentido tenemos dos momentos de todo proyecto fundamentales, el momento de su construcción y el momento de su operación, cuando ya está y entra en funcionamiento. Nosotros tenemos que ver los impactos, nuestras actividades que impactan en la fase de construcción y tenemos que ver precisamente las actividades que impactan en la fase en que está en funcionamiento ese proyecto; en este caso, cuando se va a construir lotificaciones, indudablemente estamos hablando de maquinaria que van a cortar el suelo, que van a botar material inservible, esas maquinarias que funcionan con combustibles, en esa combustión de combustible emiten gases, ustedes ven que tienen unos tubos de escape, por donde escapan precisamente esos gases, producto de combustionar el combustible ¿y eso va a dónde? al aire y la tierra, ¿dónde va? a un terreno, a donde vamos a botar, a un botadero, pero encima de eso también producimos residuos sólidos que van a un vertedero, si lo dejamos acumular hay una contaminación visual, pero al mismo tiempo, si no nos preocupamos porque esas maquinarias de algún modo no tengan escapes de aceites, escapes de combustible, eso cae en un suelo desnudo que puede infiltrarse y contaminar las aguas subterráneas.

Entonces, todas esas actividades que he mencionado se toman en cuenta previamente para precisamente que se revisen las maquinarias que no tengan escape, que tengan el mantenimiento necesario para que a través de su mantenimiento, cambio de aceite y todo eso que se le efectúa a la maquinaria, sus emisiones no sobrepasen los niveles permitidos de emisiones a la atmósfera y todo eso.

Bien, dada esa explicación sencilla, estos términos de referencia que están categorizados, como dijo Ubaldo, como un proyecto de impactos conocidos o de bajo impacto, no serían como una empresa, ¿verdad? una empresa que haga por ejemplo pintura, que obviamente sus impactos van a ser de mucho mayor magnitud que lo de hacer una lotificación. Por eso esa categoría que da el ministerio y en este caso es Categoría B, y una Categoría B que implica hacer una declaración de impacto ambiental, pero a través de unas fichas, porque este tipo de actividad tienen impactos que ya son muy conocidos y muy esperados y bajo ese contexto es que el Ministerio entonces emite ya unas fichas ambientales, que en resumen son cinco fichas para preservar el agua, el aire, el manejo de combustible, el ruido y los residuos sólidos.

O sea, que, en esos cinco enfoques, nosotros como Consultores y Elaboradores del Estudio es lo que nosotros vamos a ir a tomar las medidas necesarias para eso y podemos entonces establecer actividades en el agua, entonces estas son de las actividades previas que en el proceso de construcción se previenen para que cuando las viviendas que finalmente van a construir y ser habitada en esos solares, obviamente ¿qué van a generar?, van a generar aguas utilizadas, ¿en qué utilizamos el agua en nuestras actividades? para bañarnos, para cocinar, para lavar, para limpiar, y en ese uso nosotros ya generamos un agua que está contaminada, ya esa agua le llamamos agua residual.

Entonces esas aguas residuales contaminadas no podemos tirarlas a la calle, o peor, tirarlas a una cañada, o tirarlas al arroyo, tirarlas al río. Entonces ¿qué desde el punto de vista de la construcción se hace previamente? que se hace un alcantarillado sanitario, una red de tuberías por las calles internas del proyecto, que finalmente se interconectan con los colectores que en este caso la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (*CORAASAN*) tiene en el sector.

Entonces es de obligatoriedad conectarse al colector de *CORAASAN* que finalmente llevará esas aguas, a una planta de tratamiento para adecuarla antes de ser devuelta de nuevo al ambiente, a un río, o sea, que, en este caso, gracias a Dios el proyecto cuenta con una zona que tiene alcantarillado sanitario y que se van a conectar a ellos, evitando entonces que esas aguas de uso, de esas futuras treinta y tres (33) viviendas y sus habitantes, las aguas residuales de su uso caigan entonces a un río, a una cañada sin tratar. Entonces básicamente ese es el mayor impacto.

En el caso de los impactos de los gases y generación de polvo, usted sabe que en la construcción cuando entran esas maquinarias a cortar suelo, ¿verdad? remueven mucho polvo, entonces hay mucho polvo en el ambiente porque la brisa y el viento se encargan de transportar esos materiales particulados, por eso que usted siente que aunque se esté trabajando en una zona específica, entonces siempre llega a otros lugares a [X] distancia ese material particulado que se está removiendo. En ese sentido, una de las medidas que van a estar contempladas en el manejo ambiental de ese proyecto es que deben estar regando continuamente, frecuentemente, todas las calles que están sin pavimentar, porque hay un proceso en la construcción donde esas calles se quedan sin pavimentar, porque es lo último como actividad que se hace, pavimentar las calles que se han abierto y en ese sentido tienen que continuamente estar regando con agua para que el polvo no se levante y se aplaque y no llegue a la población. Esa es una de las medidas fundamentales.

Para los gases en el proceso de construcción, ya le dije que tienen que previamente mantener esas maquinarias con el mantenimiento debido del fabricante, para que los gases que escapen por los tubos no contengan contaminantes, ¿verdad? por la quema de combustible por encima de los valores que pueden llegar a la atmósfera y usted entonces respirar esos gases que se emitan en esa construcción.

En el caso del manejo del ruido, se sabe también que la construcción es así como es polvo, así es ruido, así es ruidosa. Entonces, en ese sentido ¿qué se contempla? el mantenimiento de las maquinarias que se utilicen es fundamental, una maquinaria sin el mantenimiento debido va a emitir, va a generar ruidos mayores que la que está en mantenimiento, por eso es imperante que las maquinarias deben tener su mantenimiento regulatorio, pero, aparte de eso, usted sabe que el día tiene dos momentos fundamentales, las horas laborales y las horas de descanso. Entonces una de las medidas que se emiten es que los trabajos de construcción deben estar limitados a las horas de labores, donde el ruido exterior, el ruido que todos estamos haciendo, aplaca un poco ese ruido, no es lo mismo, el mismo ruido en una hora de descanso nocturna, de tranquilidad, de poco ambiente, ruido ambiental, eso se va a escuchar mucho mayor que cuando se está trabajando en el día.

Entonces por eso se limitan las horas de trabajo y donde no pueden sobrepasar esas horas de trabajo, generalmente salud va desde las 7:00 *am* hasta las 6:00 *pm* no más y ahí se limita el ruido.

En el caso del manejo de combustible, como le había explicado anteriormente, tienen que garantizar que los trasvases de combustible, porque los combustibles si caen al suelo, se infiltran al subsuelo y contaminan las aguas subterráneas, que son las aguas del futuro, de nuestras generaciones futuras. Cuando las aguas superficiales ya nos den, y ya ustedes saben que estamos en momentos de crisis de agua superficial, ¿verdad? nuestro almacenamiento de agua futuro serán las aguas subterráneas, entonces no la podemos contaminar hoy, tenemos que preservarla para las generaciones futuras. Entonces esos trasvases de combustible, evitando riesgo de derrames, deben hacerse en zonas pavimentadas, no se pueden hacer en suelos desnudos, eso es lo más importante y evitar no tener tanques de almacenamiento de combustible en este tipo de proyectos, porque este tipo de proyectos primero es muy pequeño, es muy pequeño y no amerita que usted tenga almacenamiento de combustible en tanques.

En el caso finalmente de los residuos sólidos, es muy importante, aquí tenemos, porque hay contaminantes que aplican muy bien a la construcción y hay contaminantes que aplican muy bien a la fase de operación, como las aguas residuales que les mencioné anteriormente son generadas fundamentalmente en la etapa de operación, como así los ruidos y los gases son muy bien generados en la etapa de construcción, porque la gente viviendo en sus casas no emite grandes ruidos más allá de los combustibles comunes y normales, a menos que obviamente ya pongan música y bocina altoparlantes que molesten la paz del vecino, pero ya eso tiene otro tipo de medidas que se puede gestionar, pero el proyecto en sí, no contempla esa parte.

En el caso de los residuos sólidos, si amerita ambas fases, se genera residuos sólidos en la construcción y se genera residuos sólidos en la operación, cuando estén habitadas las viviendas, que dicho sea de paso, este proyecto no contempla la construcción de las viviendas, solamente la subdivisión de los solares, quiere decir que cada adquiriente y así lo van a hacer constar en los contratos de venta, para precisamente ¿qué es lo que necesitamos todos?, garantía de que las medidas que estamos diciendo sean ejecutadas, eso es lo que todo el mundo quiere en un país de tanta incertidumbre, necesitamos garantías.

Entonces en los contratos de venta se dirá que cada adquiriente debe acercarse al Ministerio de Medio ambiente y solicitar entonces un permiso para la construcción de la vivienda que desea construir en ese solar, que es lo que es el alcance de este proyecto, solamente la subdivisión de los solares.

Bueno, en el caso de la fase de construcción se va a crear todo un sistema de recolección de residuos sólidos, vamos a tener los residuos sólidos comunes que los trabajadores van a generar, porque los trabajadores comen ahí, le llevan la comida en envases plásticos, los productos de la construcción, ¿verdad? así sea un poco. El cemento llega en funda, esa funda se descarta y todos los materiales de construcción llegan en unos embalajes que terminan descartándose.

Entonces el propietario, el promotor es responsable de esos residuos sólidos que se generan productos de lo que adquiere como producto y lo que los trabajadores también generan y para eso entonces tendrá un sistema interno de recolección y de acopio, porque eso no se puede dejar a que el viento se lo vuele y se lo lleve y ande por las calles, sino que lo recoge, lo pone en un lugar identificado de acopio temporal, temporal y mediante unas previas negociaciones, ¿verdad? con los ayuntamientos locales para que recojan de manera frecuente y vayan al acopio temporal y esos residuos no se conviertan en un foco de contaminación para la comunidad, porque los residuos generan vectores que transmiten enfermedades y no se quedan justamente donde está la basura, luego salen a andar y afecta a la comunidad y eso es lo que no queremos.

Entonces en ese mismo sentido, cuando ya las casas estén habitadas, todas las casas generan residuos. ¿Entonces qué se hace previamente? Primero garantizar donde cada vivienda va a tener ese acopio temporal y segundo, como mencionamos con las autoridades, dejar todo planificado previamente, para que en el momento que estén en funcionamiento las autoridades sepan que van a tener treinta y tres (33) usuarios más o treinta y tres (33) viviendas más que tendrán que incorporar a las rutas de recolección que tiene el ayuntamiento para esas viviendas y eso se dará justamente en la fase de operación, pero previamente en la fase de construcción para que eso esté planificado.

Y finalmente diremos que todo lo que estamos diciendo está muy bonito, pero ¿qué garantías tiene eso? usted como comunitario, bueno, pues estos términos de referencia determinan que todo lo que se está diciendo como medida aquí y esta vista pública que ahorita va a recoger las preguntas e inquietudes de ustedes, se transcribe y fidedignamente, tal cual usted dijo, las cosas se llevan transcritas y se entregan a Medio Ambiente como parte del trabajo total que estamos haciendo y las medidas que estamos diciendo deben plasmarse en una declaración jurada del promotor, notarizada y legalizada ante la fiscalía y el original puesto en el trabajo que llega a Medio Ambiente, como una firme garantía de que el propietario se compromete totalmente a ejecutar las medidas que han sido planteadas en este escenario y escritas en el trabajo de la declaración de impacto ambiental que será entregada, evaluada y posteriormente, así lo considera el ministerio, otorgado la autorización para realizar el proyecto, o sea, que de mi parte, si hay algo que me ha faltado, en la sesión de preguntas, estamos en total disposición de responderles a sus inquietudes”.

Ubaldo Fernández:

“Gracias Edgarkis.

Bueno, vamos a continuar. Miren, una cosa que se me escapó decirles que, para nosotros justificar ante el Ministerio de Medio Ambiente que esta vista pública se realizó, tenemos que levantar evidencias y por eso es que estamos grabando. La primera evidencia es esa, grabar todo lo que ocurre acá, también las fotos que estamos tomando son requisitos de Medio Ambiente para uno mostrar que la actividad se hizo y también el listado de asistencia.

Esas son básicamente las tres evidencias que nosotros levantamos para ponerlas al informe que se le lleva a Medio Ambiente.

Bien, pues ya vista las explicaciones, ahora pasamos a la parte de preguntas, respuestas, inquietudes y para ello lo vamos a hacer de la siguiente manera: cada participación será de alrededor de unos tres (3), cuatro (4) minutos, creo que en tres (3) minutos se dice bastante, ¿no?

El interesado levanta la mano en señal de que está solicitando un turno y deja la mano levantada hasta que nosotros le demos el turno y lleguemos para grabar. Entonces una vez que se le dé el turno, nosotros llegamos con el micrófono y para que la persona empiece a hablar, a decir lo que quiera decir, la inquietud que tenga, la pregunta; pero para ello y para nosotros tener constancia de lo que se dijo, cómo se dijo, al momento de usted hablar, tiene que decirnos su nombre, no importa las veces, si usted habló tres veces, tres veces dice su nombre y la comunidad a la que usted pertenece, si representa un negocio, un grupo, lo dice también.

Por ejemplo, mi nombre es Ubaldo Fernández, yo soy Consultor Ambiental, ya, entonces ahí empiezo a hacer mi pregunta, o sea que no tengo que decir muchas cosas.

Mi nombre y lo que represento o donde vivo, si es una urbanización, digo el nombre de la urbanización y empiezo a hablar claro. Creo que está bien clarito el asunto, ¿no?

Bien, pues entonces vamos a proceder a esos turnos libremente, no se sientan, no se sientan cohibidos, aquí estamos entre familias. ¿Ustedes son Guraberos todos? vi apellido Domínguez, ese apellido es de aquí, vi apellido Díaz, ese apellido es de entre Gurabo y Jacagua, ¿verdad que sí?, bien, y yo soy de aquí también, pero medio guillado, ¿no? Mi familia es de aquí realmente del callejón de los Pérez, bien, entonces vamos a ver en confianza, ¿alguna pregunta? ¿Qué le pareció el proyecto? ¿Le pareció bien? ¿Algo no le quedó claro y quiere que se le diga, se le explique mejor? cualquier cosa.

A ver, ¿quién rompe el hielo? El está por romper el hielo, vamos contigo. ¿Tu nombre?”.

Carlos Reynoso Martínez:

“El nombre mío es Carlos Reynoso Martínez. Yo el proyecto lo veo bien, y yo estoy con esta gente, me siento muy bien”.

Ubaldo Fernández:

“¿Tú eres de aquí? ¿De Gurabo?”

Carlos Reynoso Martínez:

“Si pertenezco aquí a Gurabo, yo soy de la Loma de Camp David, pero pertenece a Gurabo”.

Ubaldo Fernández:

“Bien, ya rompió el hielo. ¿Ahora quién sigue? ¿Y usted qué apellido es? Díaz. ¿Usted tiene algo para decirnos?”.

Señor Díaz:

“Bueno, yo pertenezco a la capilla Santa Ana, que fue allá y me invitó, ahí al lado del puente que va, esta misma calle es Tomás Fermín y vine a participar aquí también con ustedes, a escuchar”.

Ubaldo Fernández:

“¿Y qué le pareció las explicaciones?”.

Señor Díaz:

“Me pareció muy interesante. Bien”.

Ubaldo Fernández:

“¿El proyecto usted cree que viene a continuar y contribuir con el desarrollo de la comunidad? ¿Qué le parece?”.

Señor Díaz:

“Me parece bien, que vamos a tener más familias en Gurabo”.

Ubaldo Fernández:

“Más familia. Eso suena bonito.

¿Y usted? Ella no quiere hablar. ¿Qué nos dice? ¿Cuál es el nombre?”.

Glenys Félix:

“Soy Glenys Félix”.

Ubaldo Fernández:

“¿Glenys Félix o Glenys Díaz?”

Glenys Félix:

"No, Díaz no, Félix. Yo soy arquitecta".

Ubaldo Fernández:

"Usted es arquitecta. Ok. ¿Y qué le pareció el proyecto?"

Glenys Félix:

"Lo veo muy interesante, es más, o sea, es un buen desarrollo para la comunidad, buen proyecto. Esperemos en Dios que se dé bien".

Ubaldo Fernández:

"Con Dios delante, ¿verdad? Vamos por aquí".

Erick Pimentel:

"Mi nombre es Erick Pimentel y bueno, yo vengo con Gleny mi esposa, la arquitecta.

Me parece bien el proyecto y como se ven las lotificaciones de los terrenos y eso, si se realiza de esa forma, entiendo que va a ser un aporte positivo a la comunidad de Gurabo".

Ubaldo Fernández:

"¿Ustedes viven aquí?"

Erick Pimentel:

"No, no, nosotros vivimos en Moca, pero nos ha parecido interesante el proyecto".

Ubaldo Fernández:

"Ok, perfecto. Bueno, ¿quién más? Ya, vamos a ver otra opinión por aquí.

Díganos su nombre".

Edinson Romero:

"Mi nombre es Edinson Romero y vivo aquí en la zona, yo represento la parte administrativa del Mercado Gurabo, y me parece bastante bien el proyecto, todo bien organizado y bien explicado".

Ubaldo Fernández:

"¿Fueron invitados ustedes?"

Edinson Romero:

"Claro que sí".

Ubaldo Fernández:

"Muy bien.

Pues seguimos invitándoles a que digan algo.

Aquí están la gente de Medio Ambiente, son los que rigen todo lo que se hace en términos de desarrollo tiene que pasar por Medio Ambiente, y cuando uno tiene algo que decir, es bueno decirlo delante de ellos.

Así que esta es una gran oportunidad, pero si no hay otra inquietud, simplemente les damos las gracias por haber acudido a esta vista pública a nombre de los promotores y a nombre de nosotros también, esperando que, como dice la arquitecta, que todo se desarrolle bien para el desarrollo de la comunidad, porque en definitiva eso es lo que se quiere.

Y como dice el señor Díaz, que todo debe ir en bienestar de la familia, y si el proyecto lo que va a traer es más familias, y esas familias son de bien, que a veces también llegan gente rara, las cosas van irían mucho mejor.

Así que muchas gracias. Les invitamos a que compartan un ratito ya después de la parte formal, y cualquier pregunta que a ustedes no se le ocurrió y no quiso hacerla en público, se la pueden hacer tanto al señor Juan, como a Dahiana y a Edgarkis, y a nosotros también.

Cualquier pregunta la pueden hacer, así que podemos compartir un ratito y yo veo que allí hay unas cositas que podemos degustarla también, mientras hablamos.

Así que muchas gracias. Gracias”.

La vista pública tuvo una duración de menos de una (1) hora, cuarenta y siete (47) minutos y trece (13) segundos; inició a las 4:53*pm* y concluyó a las 5:40*pm*.

4.1.3 Conclusiones de la Vista Pública.

- El señor Juan Antonio Polanco, a nombre de los promotores y el equipo técnico que realiza la Declaración de Estudio Ambiental, presentaron formalmente y con éxito el proyecto “Residencial Quintas de Canturrio” a los interesados de la comunidad de Gurabo, estableciendo que este tendrá treinta y tres (33) solares en cuatro (4) manzanas y que serán los adquirientes los responsables de construir sus viviendas. La responsabilidad del proyecto está en dejar todos los servicios instalados.
- El Ing. Edgarkis Crisóstomo presentó en detalles los impactos que el proyecto podría generar, tanto positivos como negativos y la metodología para mitigar aquellos que puedan disminuirse. Los representantes de la comunidad se mostraron satisfechos con las explicaciones, pues no mostraron ninguna preocupación ni objeción al respecto.
- Algunos de los presentes manifestaron de manera explícita su apoyo al proyecto, considerando que este representa un avance para la comunidad y sobre todo para el crecimiento de las familias.
- La participación de los vecinos en la vista pública y la receptividad mutua entre la empresa promotora y los vecinos, augura una excelente relación entre las partes durante la instalación y posterior funcionamiento del proyecto.
- Los promotores del proyecto de todas maneras dejaron en claro que se comprometen decididamente a cumplir con todas las normativas de Medio Ambiente y las disposiciones de las leyes en general, cuestión de garantizar la sostenibilidad del proyecto, conscientes de que el mundo atraviesa por crisis ambientales como la crisis del plástico y del calentamiento global.
- Los promotores del proyecto y la arquitecta responsables del diseño mostraron el área que será intocable porque será área verde y de amortiguamiento y equipamiento, la cual se enriquecerá con árboles nativos y/o endémicos en el levantamiento que han llamado “Parque Ecológico”.

4.2 INSTALACIÓN DE LETRERO.

El señor Juan Antonio Polanco Fermín promueve a través de un letrero colocado en la parte frontal del terreno, que se localiza en la Calle Tomás Fermín, de Gurabo, Santiago, el proyecto de lotificación QUINTAS DE CANTURRIO, cumpliendo con los *TdR's* dados por el Vice-Ministerio de Gestión Ambiental. El letrero está hecho en un barner y tiene una dimensión de $1.00m \times 1.50m$. El letrero contiene los siguientes elementos:

- (a) Nombre del proyecto: *QUINTAS DE CANTURRIO*.
En la parte central-inferior del título que reza "Quintas de Canturrio", se encuentra el código asignado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual es: *S01-23-0134*.
- (b) Nombre del promotor del proyecto o responsable del mismo: *Juan Antonio Polanco Fermín*.
- (c) Breve descripción del proyecto: *el proyecto consiste en la lotificación de un terreno de extensión superficial de $18,847.54m^2$ en treinta y tres [33] lotes en cuatro [4] manzanas, con área entre $300.02-450.34m^2$, destinados para la construcción de viviendas unifamiliares. la superficie del terreno se distribuye en solares, vías de circulación, área verdes, aceras, área de equipamiento y área comercial.*
- (d) Indicación de que el proyecto está en proceso de obtención de autorización ambiental: *estamos en el proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la autorización ambiental del ministerio de medio ambiente y recursos naturales.*
- (e) Números telefónicos del responsable del proyecto: *Juan Antonio Polanco Fermín 809.675.3468*.
Número telefónico de las oficinas del Vice-Ministerio de Gestión Ambiental: *809.567.4300*.

4.2.1 Letrero Colocado en el Terreno del Proyecto Quintas de Canturrio.



Imagen 4.1 Letrero colocado frente al terreno del proyecto.

5 PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN
AMBIENTAL [*PMAA*]

5 PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL [PMAA]

El Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [PMAA] elaborado para el proyecto de lotificación "QUINTAS DE CANTURRIO" contienen una reseña de los principales impactos ambientales previsibles en la etapa de operación de la lotificación de la urbanización, así como las acciones preventivas y/o correctivas de mitigación de los mismos, sus objetivos, tecnologías a ser utilizadas y las estrategias de seguimiento de dichas acciones.

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

5.1.1 Etapa de Construcción.

Para garantizar un desempeño apegado a la normativa ambiental durante las operaciones de la compañía constructora, los responsables de la implementación de las medidas de mitigación serán los siguientes:

5.1.1.1 Gerente de la Empresa.

El Gerente de Proyecto de la empresa constructora será el responsable principal de la aplicación de las medidas contenidas en las fichas. Será además, el vocero ante las autoridades y frente a la ciudadanía de las declaraciones relativas a los aspectos ambientales del proyecto, pudiendo delegar en el Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, las actividades que considere pertinentes.

5.1.1.2 Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.

El encargado de esta unidad es el responsable junto al Gerente de Proyecto de la ejecución efectiva de las acciones de las fichas. Implementa los controles de seguimiento y preparará informes a sus superiores. Tendrá la obligación junto al Gerente General de la empresa de difundir este documento entre todo el personal que labore en la obra y a los grupos interesados. Será el responsable de los informes que se precise remitir al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. También será responsable de todo lo pertinente a la seguridad y salud ocupacional, y supervisará y coordinará con los contratistas de las obras el cumplimiento de los aspectos ambientales.

5.2 FICHAS AMBIENTALES.

Las fichas de cumplimiento ambiental desarrolladas para el proyecto de lotificación "QUINTAS DE CANTURRIO" son las siguientes:

1. Ficha para el Manejo de Aguas Residuales.
2. Ficha para el Manejo de Material Particulado [Polvos] y Gases.
3. Ficha para el Manejo del Ruido.
4. Ficha para el Manejo de Combustibles.
5. Ficha para el Manejo de Residuos Sólidos.

FICHA 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 materiales y escombros, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido.
EFFECTO	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.
ACCIONES A 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 la 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 <i>INAPA/ COORAS</i>. • 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 de agua residual para que pueda ser reutilizada o vertida. • Mantenimiento periódico (de acuerdo al manual de operación) del sistema de tratamiento. 	
LUGAR DE APLICACIÓN	Localización del sistema de tratamiento en concordancia con la ubicación de las instalaciones, construcción y operación de instalaciones temporales y obras de infraestructura.

FICHA NO.1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

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 la calidad del 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.

FICHA NO.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO [POLVOS] Y GASES

OBJETIVOS	
Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados por 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 partículas como barreras rompe-vientos, re-vegetación, humectación y cubrimiento de pilas de material de escombros. 3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de la 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 monitoreos permanente de concentraciones de gases, con sistema de alarma para evitar sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos. 	
ACCIONES POR DESARROLLAR	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	

FICHA NO.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO [POLVOS] Y GASES

TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA

- 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

- 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 al personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.

FICHA NO.3 MANEJO DEL RUIDO

OBJETIVO

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.

ACCIONES POR DESARROLLAR

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 adsorbentes (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.

FICHA NO.3 MANEJO DEL RUIDO

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

FICHA NO.4 MANEJO DE COMBUSTIBLES

OBJETIVO	
Prevenir, controlar y mitigar 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 infraestructuras, 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.

FICHA NO.4 MANEJO DE COMBUSTIBLES

IMPACTOS AMBIENTALES	
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	
<p>El uso de combustible 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 cuarenta (40) metros de 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 tanques de combustibles, utilizando un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canaletas alrededor y recogiendo 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 a 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 en el plan de contingencia para derrames 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	
<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. 	
TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 combustible cuando se presentan fugas o derrames accidentales. 	

FICHA NO.4 MANEJO DE COMBUSTIBLES

TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none"> 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 las áreas designadas para abastecer de combustible a maquinarias, equipos y vehículos.
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 hidrocarburo. Control del mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto. Capacitación del personal en el manejo de combustibles (almacenamiento, detección de fugas, atención de derrames). 	

FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO	
Implementar las medidas preventivas y de control necesarias 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.	
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.

FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

ACCIONES POR DESARROLLAR

En el desarrollo de los trabajos de remoción de suelo se tiene una alta heterogeneidad de residuos sólidos, propios o no, de la actividad de desarrollo de la obra que se podrían clasificar en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, materiales tóxicos, entre otros. Las actividades mencionadas a continuación se orientan a la prevención y control que se va a realizar en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos:

1. Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y disposición. Con base a 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 a 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 material reciclable, entre otros. Para ello es deseable establecer un Plan de Manejo de Desechos Sólidos, con metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se reutilizan o reciclan. Ello se habrá de presentar mediante un registro.
3. Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:
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, metales, 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.
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.
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.
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.
8. Evitar la disposición del material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.
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.
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.
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).
12. Establecer una política de reducción de artículos descartables y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).

FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA

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

1. **Centros de acopio temporal:** la correcta disposición de los residuos se 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 cincuenta y cinco (55) galones rotuladas y con tapas, 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 destinadas 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.
2. **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 reciclable o reusable.
3. **Compostaje:** el compostaje es un proceso biológico, en el que los microorganismos (bacterias, hongos, levaduras), transforman la materia orgánica de los residuos en una materia estable, rica en nutrientes, sales minerales y microorganismos beneficiosos para el suelo y el desarrollo de las plantas. Los residuos orgánicos podrán ser utilizados para compostaje o como alimento para animales de la comunidad local.
4. **Incineración:** la incineración se considera un procesamiento térmico de los residuos 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

- 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.

5.3 DETERMINACIÓN DE RIESGOS Y PROGRAMA DE CONTINGENCIA

A continuación se identifican las amenazas relevantes y los niveles de vulnerabilidad en el ambiente físico-natural y antrópico para estimar los riesgos pertinentes a la instalación existente que requieren medidas preventivas o correctivas que garanticen la debida seguridad en los lugares de trabajo y en el medio ambiente en general y se incluye un Programa de Contingencia y Respuesta a Emergencias.

5.3.1 Amenazas Relevantes.

Los peligros o amenazas relevantes para la estimación de los riesgos de fenómenos naturales y para los producidos por la actividad sujeto de esta evaluación ambiental son los siguientes:

- Derrame de Combustibles y Lubricantes.
- Incendios.
- Terremotos.
- Huracanes.
- Inundaciones

La amenaza o probabilidad de que ocurra algún evento se estimará, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- **Probabilidad alta:** El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- **Probabilidad media:** El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **Probabilidad baja:** El daño ocurrirá raras veces.

5.3.2 Niveles de Vulnerabilidad.

La vulnerabilidad es la exposición interna a ser afectado por una amenaza. Para los fines de la estimación de riesgos de este informe, se tomarán en cuenta los siguientes parámetros:

- **Grado de Exposición:** Tiempo y modo de sometimiento de un ecosistema (o sus componentes) a los efectos de una actividad o energía potencialmente peligrosa).
- **Protección:** Defensas del sistema y de sus elementos que reducen o eliminan la afectación que le puede causar una actividad con potencial destructivo. Pueden ser permanentes, habituales y estables u ocasionales, pero en todo caso activas en el momento de exposición a la fuerza desestabilizadora.
- **Reacción Inmediata:** Capacidad del sistema y de sus elementos para reaccionar, protegerse y evitar el daño en el momento en que se desencadena la energía con potencial destructivo o desestabilizador.
- **Severidad del daño potencial,** para cuya determinación se considerarán:
 - Partes del cuerpo que podrían verse afectadas.
 - Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.
 - Cantidad de ecosistemas y/o especies afectadas.
- ✓ **Ejemplos ligeramente dañino:** daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza.

- ✓ **Ejemplos de medianamente dañino:** laceraciones, quemaduras, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
- ✓ **Ejemplos de extremadamente dañino:** amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten la vida. Alteración del curso de un río, deforestación, incendio forestal, derrame de químicos tóxicos en suelo o agua.

5.3.2.1 Determinación de los Niveles de Vulnerabilidad.

Los niveles de vulnerabilidad se determinarán de acuerdo a cuatro (4) parámetros básicos: grado de exposición, protección, reacción inmediata y severidad del daño. Estos serán estimados en tres (3) rangos: bajo, medio y alto. La sumatoria de los valores determinará el grado de vulnerabilidad asociado a cada amenaza. (Ver Tabla 5.1):

$$V = (E + P + R + D)$$

Tabla 5.1 Determinación de los Niveles de Vulnerabilidad.

Parámetro	Bajo (Valor: 1)	Medio (Valor:2)	Alto (Valor:3)
Grado de Exposición (<i>E</i>)	Poca	Mediana	Mucha
Protección (<i>P</i>)	Adecuada	Poco adecuada	Inexistente
Reacción Inmediata (<i>R</i>)	Adecuada	Inadecuada	Inexistente
Severidad del daño (<i>D</i>)	Ligeramente dañino	Medianamente dañino	Extremadamente Dañino

Rango de valores para V= (1-4)- Vulnerabilidad baja

Rango de valores para V= (5-8)- Vulnerabilidad media

Rango de valores para V= (9-12)- Vulnerabilidad alta

5.3.3 Riesgos.

El riesgo es el grado de daños o pérdidas esperadas debido a la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos en función de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas.

En este informe, los niveles de riesgo serán estimados utilizando la siguiente matriz (Tabla 5.2), la cual permite obtener una valoración para cada peligro identificado tomando en cuenta la probabilidad de ocurrencia o amenaza y el grado de vulnerabilidad previamente determinado.

Tabla 5.2 Determinación de los Niveles de Riesgo para cada Tipo de Amenaza.

		VULNERABILIDAD		
AMENAZA		BAJA	MEDIA	ALTA
	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
AMENAZA	ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

En la Tabla 5.3 se registran las amenazas, niveles de vulnerabilidad y las estimaciones de riesgos correspondientes.

Tabla 5.3 Estimación de Riesgos.

ESTIMACIÓN DE RIESGOS QUINTAS DE CANTURRIO							Fecha				
							Octubre 2024				
Amenaza o Peligro Identificado	Probabilidad de Ocurrencia			Nivel de Vulnerabilidad			Estimación de Riesgo				
	<i>B</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>T</i>	<i>TO</i>	<i>MO</i>	<i>I</i>	<i>IN</i>
1. Derrame de Combustibles y Lubricantes		X			X				X		
2. Incendios		X			X				X		
3. Sismos		X			X				X		
4. Huracanes		X			X				X		
5. Inundaciones		X				X				X	

Leyenda: *B*= Bajo; *M*= Medio, *A*= Alto; *T*= Trivial; *TO*= Tolerable; *I*= Importante; *MO*= Moderado *IN*= Intolerable

A continuación se resume la información relativa a los riesgos estimados, indicando además otros datos relevantes que permiten caracterizar esquemáticamente dichos riesgos (Tabla 5.4). Esta información sirve también como insumo para la elaboración del programa de respuestas a emergencias.

5.3.4 Resumen de Amenazas y Niveles de Riesgo.

A continuación se resume la información relativa a los riesgos estimados, indicando además otros datos relevantes que permiten caracterizar esquemáticamente dichos riesgos (Tabla 5.4).

Tabla 5.4 Resumen de Amenazas y Niveles de Riesgo.

Peligro o Amenaza	Condiciones de Riesgo	Nivel de Riesgo	Áreas/ Recursos Potenciales de Afectación	Medidas de Prevención y Costos Aproximados
1. Derrame de Combustibles y Lubricantes	Llenado del tanque de almacenamiento de combustible de los equipos y maquinarias utilizadas en el proyecto	Moderado	Personal expuesto en el área de los tanques de almacenamiento; potencial contaminación del suelo.	Entrenamiento. Procedimiento para manejo de derrames de combustibles. Construcción de plataforma impermeable con muro de contención. Costo: DDP\$100,000.00

Tabla 5.4 Resumen de Amenazas y Niveles de Riesgo.

Peligro o Amenaza	Condiciones de Riesgo	Nivel de Riesgo	Áreas/ Recursos Potenciales de Afectación	Medidas de Prevención y Costos Aproximados
2. Incendios	Almacenamiento de material inflamable (papel, cartón).	Moderado	Afectación potencial del personal del proyecto y de las instalaciones.	Revisión periódica del estado de las tuberías, conductos y válvulas en el sistema de combustible y cablería eléctrica en los equipos de construcción. Costo: Incluidos en los costos de operación.
3. Terremotos	La cercanía del área del proyecto al sistema de fallas de la zona lo hace susceptible de ser afectado al ocurrir sismos.	Moderado	Afectación potencial del personal del proyecto y de las instalaciones.	Entrenamiento del personal en manejo del riesgo sísmico. Costo: DOP\$30,000.00
4. Sismos	La ubicación geográfica de la isla Hispaniola la hace vulnerable a los huracanes tropicales en la temporada ciclónica.	Moderado	Afectación potencial del personal del proyecto y de las instalaciones.	Entrenamiento del personal para caso de producirse este evento con las medidas preventivas del Programa de Respuesta a Emergencias. Costo: DOP\$30,000.00
5. Inundaciones	Presencia de un dren natural en las inmediaciones del área del proyecto.	Importante	Afectación potencial del personal del proyecto y de las instalaciones.	Entrenamiento del personal. Costo: DOP\$30,000.00

5.3.5 Programa de Contingencia y Respuesta A Emergencias.

El programa de contingencia y respuesta a emergencias está llamado a proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el propósito de prevenir los impactos a la salud humana, al proyecto, a terceras personas y proteger la propiedad en el área de influencia y el medio ambiente en general. El programa ha sido diseñado tomando en consideración el análisis de riesgos precedente.

5.3.5.1 Organización del Programa.

Basándose en la descripción del proyecto, sus actividades e impactos importantes, el programa de contingencia evalúa principalmente los riesgos y las áreas o los recursos bajo riesgo, determinando los requisitos de técnicas de control y entrenamiento; también establece un procedimiento de comunicación e información con las comunidades locales.

- **Objetivos:** Los principales propósitos del programa son:
 - Garantizar la seguridad del personal involucrado en las actividades del proyecto y de terceras personas.
 - Prevenir la ocurrencia de accidentes y brindar una respuesta adecuada en casos de emergencias.
 - Prevenir y/o mitigar efectos adversos sobre el ambiente.
- **Alcance:** El programa está diseñado para combatir desastres de magnitud de acuerdo con el análisis de riesgo presentado.

El Gerente General del proyecto implementará el plan de manejo e implementará los controles de seguimiento y preparará informes a sus superiores, así como al Vice-ministerio de Gestión Ambiental. Tendrá la obligación de difundir este PMAA entre todo el personal que labore en la empresa y a los grupos interesados.

Será también responsable de todo lo pertinente a la seguridad y salud ocupacional de manera que todo el personal trabajando en las labores propias del proyecto disfrute de un ambiente laboral seguro para minimizar la posibilidad de ocurrencia de situaciones que amenacen la salud. Se asegurará de que los operarios bajo su supervisión sigan las instrucciones durante el programa de respuesta a emergencias.

- **Disponibilidad del Equipo de Respuesta.** Se utilizarán los equipos de respuesta debidamente identificados y localizados en la zona donde se ubica la nave industrial. Si la gravedad del caso así lo ameritara, la empresa requerirá ayuda en el ámbito municipal o nacional, para responder a la emergencia en forma rápida y efectiva.
- **Equipos:** La empresa/proyecto contará con el siguiente equipamiento mínimo de respuesta ante emergencias:
 - Botiquines.
 - Extintores de incendio.

5.3.5.2 Procedimiento en Caso de Emergencia.

El siguiente procedimiento de acción, especifica los pasos que se deberán seguir en caso de emergencia. Este procedimiento podrá ser modificado para incorporar información adicional que sea pertinente.

1. La persona que se percate de cualquier situación de emergencia deberá, en la medida en que le sea posible, notificar la misma inmediatamente al Gerente de la Empresa/ Proyecto, quien procederá a alertar el personal sobre la situación y a notificar a las Brigadas de Emergencia, sobre la posibilidad de personas heridas. En caso de incendio se notificará inmediatamente al Cuerpo de Bomberos de Santiago. En caso de que éste tuviera que realizar funciones de coordinación o que estuviere ausente, le corresponde a cualquiera de los miembros del Comité de Emergencias, notificar la emergencia a las entidades pertinentes.

2. Una vez activado el sistema de alarma, el personal deberá desalojar el proyecto. En caso de incendio, el personal designado deberá utilizar los extintores y los equipos de combate de incendios.

5.3.5.3 Entrenamiento del Personal.

Todo el personal que forme parte del equipo de respuestas o de emergencias, deberá ser adecuadamente entrenado en la operación y mantenimiento de los equipos para salvar vidas, proteger la integridad física del personal y del público en general y para prevenir pérdidas.

Se desarrollarán actividades anuales para informar e instruir sobre el contenido del programa de contingencia y del programa de respuestas a emergencias para asegurarse que el personal posee un completo entendimiento de las acciones específicas de los mismos.

5.3.5.4 Números Telefónicos para la Notificación de Incidentes.

Compañía/ Institución	Teléfono
Juan Antonio Polanco Fermín	
Bomberos	
Cruz Roja	
Defensa Civil	
Policía Nacional	
Hospital José María Cabral y Báez	

5.3.5.5 Respuestas Operacionales.

Se refiere a las técnicas para la contención y la limpieza de incidentes que podrían ocurrir durante las operaciones normales. Esta sección incluirá:

- **Prevención:** La empresa protegerá el ambiente, empleando los mejores procedimientos de prevención que son técnica y económicamente factibles. Se usará el mejor equipo disponible y todas las operaciones se conducirán de manera cuidadosa y ordenada para prevenir cualquier incidente. Todo el personal recibirá entrenamiento adecuado en materia de limpieza, y de respuesta apropiada a los derrames, fugas, incendios, accidentes y riesgos.
- **Detección:** La vigilancia constante y la adherencia a procedimientos prescritos son esenciales no sólo para prevenir incidentes, sino también para asegurar que cualquier vulnerabilidad inminente sea detectada inmediatamente.
- **Iniciación de Acción de Respuestas:** La persona o personas que detecten el incidente dará aviso inmediatamente al responsable de la operación de la empresa, quien, a su vez, alistará al equipo de respuesta para emergencias.

5.3.5.6 Tipos de Riesgos Contemplados en el Programa de Contingencia.

A continuación se incluyen las listas de medidas preventivas y de respuesta ante cada uno de los tipos de riesgos estimados:

- Derrame de combustibles.
- Incendios.
- Sismos.
- Huracanes.
- Inundaciones

5.3.5.7 Derrame de Combustibles y Lubricantes.

Las fugas de combustibles desde contenedores, tanques de almacenamiento, mangueras o tuberías, así como los derrames durante la manipulación de estos productos, pueden ocasionar contaminaciones importantes del suelo y de aguas superficiales y subterráneas

Ubicación recomendada para los tanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes.

- Los estanques u otros contenedores de combustibles y lubricantes, así como las bodegas y talleres donde se almacenen o utilicen, deben estar en lugares protegidos de avalanchas o crecidas, para evitar su destrucción y la contaminación de suelos y aguas con el arrastre de productos.
- El almacenamiento de combustibles debe realizarse en bodegas o áreas cercadas con un tamaño adecuado para realizarlo de manera ordenada y con facilidad de manipulación. Para esto, todos los contenedores deben estar bien identificados.
- Las bodegas o áreas habilitadas también deben tener un borde perimetral de contención de derrames, y disponer de materiales absorbentes como aserrín o arena. La superficie de las bodegas o áreas habilitadas debe ser impermeable y mantenerse siempre limpia.
- Las instalaciones de almacenamiento deben estar bien ventiladas, para evitar la acumulación de vapor inflamable, y alejadas de fuentes de calor. En cualquier caso, siempre se debe contar con extintor apropiado para combatir un eventual incendio.
- Las bodegas o áreas habilitadas deben contar con señalización adecuada de orden, seguridad y prevención de incendios.

Prevención.

- Para evitar las fugas son preferibles las instalaciones que permitan una fácil inspección visual del almacenamiento y distribución, de manera de detectarlas oportunamente.
- Para evitar el derrame de productos al trasvasijar desde contenedores como tambores, éstos deben apoyarse sobre una base que evite su volcamiento, y deben estar a una altura que permita colocar el envase receptor en forma fácil y segura.
- Para controlar un posible derrame, el área de manipulación debe estar rodeada por un muro de contención. De preferencia la loza debe ser de concreto, o bien se debe impermeabilizar el área con una capa de arcilla y/o revestimiento de plástico. En cualquier caso, la zona de contención debe mantenerse limpia para permitir la recuperación del producto derramado. El volumen de contención debe ser algo mayor (110 %) que el volumen almacenado en los contenedores.
- Las válvulas, bombas y sellos de todas las instalaciones deben estar en buenas condiciones para permitir cierres herméticos.
- Los envases de lubricantes.

En caso de derrames de combustibles y lubricantes.

- La instalación debe contar con elementos básicos para evitar la propagación de un derrame de combustibles o lubricantes, así como su infiltración al subsuelo.
- El escurrimiento se puede detener con canaletas o barreras de contención alrededor del derrame, para luego recogerlo con algún material absorbente como aserrín o arena que debe estar fácilmente disponible.
- El material recogido se debe manejar como un residuo peligroso, por lo que debe ser dispuesto en sitio autorizado fuera de la instalación o enterrado en un pozo impermeabilizado, evitando la posibilidad de contaminar recursos de agua.

5.3.5.8 Incendios.

La organización contra incendios tiene dos objetivos:

- Minimizar el número de emergencias contra incendios.
- Controlar con rapidez las emergencias para que sus consecuencias sean mínimas.

Según la clasificación vigente en *EUA* sobre tipos de incendios, hay cuatro (4) clases:

Clase "A": Materiales sólidos ordinarios como telas, maderas, basura y plástico. Estos se apagan con agua o con un extintor de polvo químico seco *ABC*, espuma mágica.

Clase "B": En líquidos inflamables como gasolina, petróleo, aceite, grasa, pinturas, etc. Estos se apagan con espuma de bióxido de carbono (CO_2) o polvo químico seco, arena o tierra. No debe usarse agua.

Clase "C": En equipos eléctricos. Para apagarlos debe usarse el extintor de CO_2 o polvo químico seco *ABC*, *BC*. No usar extintor de agua u otros que sean conductores de electricidad.

Clase "D": Se presenta en metales combustibles como aluminio, titanio y otros productos químicos. Usar extintores de tipo sofocantes, como los que producen espuma.

Por otro lado, los incendios también se pueden clasificar tomando en cuenta el lugar de ocurrencia y las características de la velocidad de propagación:

- Combustión Lenta: Se da en lugares con escasez de aire, comestibles muy comunes. Este tipo de combustión suele darse en sótanos y habitaciones cerradas, es muy peligrosa, pues en el caso de entradas de aire puede generarse una súbita aceleración del incendio y hasta una explosión.
- Combustión Normal: Ocurre cuando el fuego se produce al aire libre o con aire suficiente para brindar aporte a elementos extraños que mantengan la combustión.
- Combustión Rápida o Deflagración: Es una combustión rápida, con llama y sin explosión. Suele producirse en áreas enrarecidas y con temperaturas elevadas.
- Explosión: Suele darse cuando existe una mezcla de vapor, gas-aire dentro de los elementos que poseen explosividad y en un recinto cerrado.

Medidas preventivas.

Se mantendrá al personal debidamente entrenando para contrarrestar todo tipo de incendio. El Gerente General del proyecto será el responsable de revisar periódicamente todos los extintores y asegurarse de que tengan el mantenimiento adecuado y de que el personal operario está debidamente entrenado. Además, velará por que se realicen las siguientes labores preventivas:

- Verificación de la ubicación de los extintores según los materiales de combustión que puedan afectar a las instalaciones.
- Verificación de las instalaciones por el personal del departamento de bomberos.
- Creación de rutas de salida en caso de emergencia.
- Realización de simulacros dos (2) veces por año para verificar que el personal conoce sus responsabilidades.
- Revisión de las baterías de los detectores de humo una (1) vez al año.
- Reducción de las áreas para fumadores a zonas con buena ventilación sin elementos inflamables como cortinas y alfombras.
- Evitar conectar múltiples dispositivos en el mismo tomacorriente o en la misma línea de alimentación de electricidad.

- Evitar sobrecargar los cables con extensiones o equipos de alto consumo.
- Cambiar cables eléctricos siempre que este perforados o con peladuras.

Posibles acciones en caso de incendio:

- Valorar la gravedad de la emergencia.
- Luchar contra el fuego con extintores.
- Luchar contra el fuego con equipos de manguera.
- Avisar a ayudas externas (Cuerpo de Bomberos).
- Recibir ayudas externas e informarles.
- Evacuar.
- Asistir a heridos.
- Bajar ascensores a planta baja.
- Reaprovisiona miento de material contra incendios.
- Impedir la entrada a curiosos.

5.3.5.9 Sismos.

Antes del Evento.

Construcción de instalaciones de acuerdo a las normas sismo-resistentes.

Implementación de charlas educativas al personal que labora en el proyecto.

Durante el Evento.

- Evacuación del personal hacia áreas seguras.
- Mantener la calma, evitar correr.
- Paralización de toda maniobra en maquinaria y/o equipos.
- No encender fósforos, utilizar linterna.
- Colocarse en los lugares indicados como seguros por las instituciones pertinentes durante los sismos. Protegerse de objetos que puedan caerles arriba a las personas.
- Mantenerse alejados de objetos que puedan causar lesiones (ventanas de vidrio, estanterías y/o cajas, etc.).
- Los que se encuentren en el exterior de alguna construcción, colocarse lejos de árboles, paredes y cables de conducción eléctrica.

Después del Evento.

- Atención inmediata del personal damnificado.
- Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudente por la posible ocurrencia de réplicas.
- Evaluación de daños en las instalaciones y/o equipos.
- Retiro del frente de trabajo de toda maquinaria y/o equipo afectado.

Si se produjeron daños a las instalaciones:

- Reparación y/o demolición de las instalaciones dañadas.
- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

Si no se produjeron serios daños a las instalaciones:

- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

5.3.5.10 Huracanes.

Los huracanes pueden causar daños por el viento y por el agua a construcciones y a propiedades. En preparación para enfrentar una tormenta que se acerca, se deben tomar las siguientes medidas:

Medidas Preventivas.

- Mantener podados los árboles que presenten una amenaza para las instalaciones.
- Asegurarse de que no haya materiales y equipos que puedan sufrir daños por inundaciones.
- Asegurarse de que no haya objetos que puedan ser lanzados por el viento.
- Tener reservas de agua potable, baterías y linternas a mano.
- Estar atentos a los boletines emitidos por el CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE).

Seguridad del personal. Ante la inminencia de un huracán, todo el personal deberá evacuar las instalaciones y dirigirse a sus hogares o a lugares designados como refugios por la Defensa Civil, la Cruz Roja o cualquier otro organismo oficial designado para manejar el meteoro.

Después del huracán.

- Atención inmediata del personal damnificado.
- Seguir las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación sobre el estatus del fenómeno meteorológico.
- Mantener el personal en las áreas de seguridad hasta verificar que el peligro haya pasado.
- Evaluación de daños en las instalaciones y/o equipos.
- Retiro del frente de trabajo de toda maquinaria y/o equipo afectado.

Si se produjeron daños en las instalaciones:

- Reparación y/o demolición de toda construcción dañada.
- Limpieza general del área afectada, incluyendo la eliminación de escombros.
- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

Si no se produjeron daños en las instalaciones:

- Limpieza general del área, incluyendo la eliminación de escombros.
- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

5.3.5.11 Inundaciones

El Gerente del Proyecto estará alerta ante los boletines del CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE), o en su defecto, de la Defensa Civil local, sobre la ocurrencia de eventos que puedan desencadenar inundaciones en el área.

Acciones sugeridas de contingencia.

Antes del evento

- Participar en las capacitaciones.
- Estar familiarizado con el PLAN LOCAL DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS MUNICIPAL.
- No arrojar residuos sólidos al dren ni a los cuerpos de agua superficial.
- No dejar materiales de construcción sobre vía pública.
- No construir sin licencia en lugares inadecuados.
- Mantener reserva alimenticia y agua potable, especialmente en la temporada de huracanes.
- Tener disponible un *kit* de emergencia (linterna, botiquín, baterías, radio, pito, entre otros).

Durante el evento

- Responder durante el evento de acuerdo a las capacitaciones.
- Apoyar en la seguridad de la población en caso de ser posible.
- Estar pendiente de los avisos de las autoridades a través de la radio.
- Evitar los cauces de los ríos.
- Si es posible, tome el kit de emergencia y objetos que pueda necesitar posterior a la emergencia.
- Obedecer las indicaciones de los organismos de socorro.

Después del evento

- No regresar a las zonas afectadas hasta que las autoridades den vía libre.
- No tomar agua ni consumir alimentos que hayan estado en contacto con agua de la inundación.
- Controlar el agua estancada para evitar plagas de mosquitos.
- Apoyar en la rehabilitación de las zonas afectadas.
- Apoyar en la seguridad de la comunidad.

5.4 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

El programa de seguimiento y monitoreo consiste en la verificación y control de que se lleven a cabo las acciones propuestas en las Fichas de Cumplimiento Ambiental [FCA] y de que se cumpla con las especificaciones de la normativa ambiental, tanto en la etapa de construcción como en la operación del proyecto.

Para dar un adecuado seguimiento a las medidas y acciones propuestas, la empresa utilizará planillas o formularios de registro de actividades como los indicados en este programa de seguimiento y monitoreo.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Agua (Aguas Residuales)	<p>Impactos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Residuos líquidos producidos por la actividad u ocupación humana en la adecuación y construcción de instalaciones temporales, infraestructura, vías y accesos, transporte de materiales y escombros, instalación y mantenimiento de maquinaria y equipos y disposición temporal o final de material removido.- Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.	<p>1. Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas en términos de volúmenes, cargas típicas de contaminantes, plano general de redes o de las instalaciones del proyecto.</p> <p>2. Diseño del sistema de tratamiento recolector, y determinación de la ubicación de las instalaciones de tratamiento, formas y lugares de disposición.</p>	<p>1. Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento.</p> <p>2. Monitoreos de la calidad del agua, parámetros de calidad, métodos de muestreo y análisis, periodicidad de los muestreos.</p> <p>3. Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento.</p>	Localización del sistema de tratamiento en concordancia con la ubicación de las instalaciones, construcción y operación de las instalaciones temporales y obras de infraestructura.	Reglamento Técnico Ambiental Sobre Control de Descargas en Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario, Aguas Costeras y Reuso de Aguas Residuales Tratadas, MA-VGA-R7-003-2023, de fecha 20 de noviembre de 2023	Anual.	- <i>CORAASAN</i>	Durante toda la etapa de operación.	\$20,000.00	Certificación de descarga de aguas residuales tratadas.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Agua (Aguas Residuales)	<p>Impactos:</p> <p>- Residuos líquidos producidos por la actividad u ocupación humana en la adecuación y construcción de instalaciones temporales, infraestructura, vías y accesos, transporte de materiales y escombros, instalación y mantenimiento de maquinaria y equipos y disposición temporal o final de material removido.</p> <p>- Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.</p>	<p>3. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento con trampas de control de grasa, pozos sépticos, filtros anaerobios, filtro en grava u otro sistema de tratamiento que permita el manejo adecuado de aguas residuales domésticas, y evite la proximidad y contaminación de aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>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 (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, paisaje), la capacidad de asimilación hidráulica, y las necesidades de tratamiento de las instalaciones (caudales producidos).</p>	<p>1. Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento.</p> <p>2. Monitoreos de la calidad del agua, parámetros de calidad, métodos de muestreo y análisis, periodicidad de los muestreos.</p> <p>3. Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento.</p>	Localización del sistema de tratamiento en concordancia con la ubicación de las instalaciones, construcción y operación de las instalaciones temporales y obras de infraestructura.	Reglamento Técnico Ambiental Sobre Control de Descargas en Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario, Aguas Costeras y Reuso de Aguas Residuales Tratadas, MA-VGA-R7-003-2023, de fecha 20 de noviembre de 2023	Anual.	CORAASAN	Durante toda la etapa de operación.	\$20,000.00	Certificación de descarga de aguas residuales tratadas.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Aire (Material Particulado y Gases)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación y construcción de instalaciones temporales, infraestructura, vías y accesos, transporte de materiales y escombros, instalación y mantenimiento de maquinaria y equipos y disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.- Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.	<p>1. Planeación de la ubicación de las instalaciones de servicio, patios de acopio y zonas de disposición de estériles, determinando la dirección de los vientos como criterio decisivo.</p> <p>2. Medidas de prevención y control de partículas como barreras rompe vientos, re-vegetación, humectación, y cubrimiento de pilas de escombros.</p> <p>3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de la velocidad vehicular.</p> <p>4. Proteger el material proveniente de excavaciones o construcción en sitios de almacenamiento temporal.</p>	<p>1. Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones.</p> <p>2. Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados al proyecto.</p> <p>3. Seguimiento y control de la velocidad vehicular en el proyecto. Se instalarán señales de tránsito con estos fines.</p> <p>4. Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.</p>	Toda el área del proyecto.	Emisiones atmosféricas	<ul style="list-style-type: none">- Diaria.- Semanal.- Semestral- Anual	<ul style="list-style-type: none">- Encargado de Mantenimiento.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	<ul style="list-style-type: none">- Costos incluidos en las operaciones de la empresa.- \$100,000.00- \$150,000.00	<ul style="list-style-type: none">- Informe escrito con fotografías de las medidas adoptadas.- Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes.- Informe de los monitoreos atmosféricos realizados.- Informe escrito de los resultados provenientes de los laboratorios clínicos.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Aire (Material Particulado y Gases)	Impacto: - Adecuación y construcción de instalaciones temporales, infraestructura, vías y accesos, transporte de materiales y escombros, instalación y mantenimiento de maquinaria y equipos y disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas. - Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.	5. Humectación de materiales expuestos al viento. 6. Realizar mantenimiento periódico de maquinarias y vehículos, para el control de la emisión de gases. 7. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible a polvos, gases y humos, entre otros. 8. Educación y capacitación a contratistas y personal de la obra sobre las medidas de prevención y control de las emisiones de partículas. 9. Capacitación relacionada con medidas de prevención para evitar inhalar gases nocivos y polvo.	1. Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones. 2. Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados al proyecto. 3. Seguimiento y control de la velocidad vehicular en el proyecto. Se instalarán señales de tránsito con estos fines. 4. Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.	Toda el área del proyecto.	Emisiones atmosféricas	- Diaria. - Semanal. - Semestral - Anual	- Encargado de Mantenimiento. - Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	- Costos incluidos en las operaciones de la empresa. - \$100,000.00 - \$150,000.00	- Informe escrito con fotografías de las medidas adoptadas. - Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes. - Informe de los monitoreos atmosféricos realizados. - Informe escrito de los resultados provenientes de los laboratorios clínicos.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Aire (Ruido)	Impacto: - Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción de infraestructura, vías de acceso, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, áreas intervenidas. - Incremento en el nivel de ruido.	1. Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales de ruido. El ruido emitido será producto de actividades puntuales, de corta duración. 2. Definir la manera más efectiva para el control y reducción del ruido, tales como uso de pantallas, plantaciones, barrancos, diques y vallas entre otros: Letreros sobre la minimización del ruido. 3. Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y maquinarias utilizadas en la construcción y adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso. 4. Capacitar al personal del proyecto y contratistas sobre el manejo del ruido.	1. Mediciones periódicas de control del ruido, ambientales y ocupacionales. 2. Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas para mediciones de ruido. 3. Control del mantenimiento de maquinaria vinculada a la operación de la instalación. Generar informes. Se mantendrá constancia escrita del mantenimiento aplicado a los vehículos y maquinarias y de las actividades de capacitación realizadas.	Áreas del proyecto.	Decibelios Db(A)	- Diaria. - Semanal. - Semestral - Anual	- Encargado de Mantenimiento. - Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	Costos incluidos en las medidas anteriores (Componente Aire [Gases y Material Particulado]).	- Informe escrito con fotografías de las medidas adoptadas. - Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes. - Informe de los monitoreos atmosféricos realizados. - Informe escrito de los resultados provenientes de los laboratorios clínicos.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Aire (Ruido)	Impacto: - Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción de infraestructura, vías de acceso, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, áreas intervenidas. - Incremento en el nivel de ruido.	5. Incentivar al personal sobre la importancia del luso de los equipos de protección personal. 6. Supervisión del estricto cumplimiento del horario de trabajo establecido para minimizar la posibilidad de la generación de ruidos provenientes de vehículos de transporte. 7. Respetar las leyes y normas de tránsito a velocidades controladas para reducir el ruido y limitar el luso de pitos, bocinas, motores y frenos desajustados, entre otros. 8. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido.	4. Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales. 5. Estar atentos a quejas provenientes del personal o de la comunidad sobre ruidos ocupacionales y ambientales con la finalidad de dar respuestas efectivas.	Áreas del proyecto.	Decibelios <i>Db(A)</i>	- Diaria. - Semanal. - Semestral - Anual	- Encargado de Mantenimiento. - Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	Costos incluidos en las medidas anteriores (Componente Aire [Gases y Material Particulado]).	- Informe escrito con fotografías de las medidas adoptadas. - Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes. - Informe de los monitoreos atmosféricos realizados. - Informe escrito de los resultados provenientes de los laboratorios clínicos.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componentes Suelo y Aguas (Manejo de Combustibles)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, infraestructura construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, áreas intervenidas.- Alteración de las propiedades fisicoquímicas y la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo.	<ol style="list-style-type: none">1. Limitar la aplicación y uso de sustancias químicas derivadas del petróleo en zonas cercanas a cursos de agua.2. Asegurar el almacenamiento, transporte y adecuada disposición de los combustibles. El almacenamiento de combustible requiere realizarse en lugares confinados y cubiertos ubicados a una distancia no menor de 40 metros de cursos de agua para evitar derrames o fugas que contaminen el suelo. Asimismo, requieren la instalación de una trampa de grasas.	<ul style="list-style-type: none">- El proyecto en su construcción no contará con sistemas de bombeo ni con tanques de almacenamiento de combustible.- Los equipos que se emplearán en los procesos constructivos de la urbanización serán contratados.- Se construirá una plataforma de concreto de $8.0m \times 8.0m$ aproximadamente rodeada por un muro de contención para prevenir los eventuales derrames y desbordamientos que puedan ocurrir durante el trasvase de combustibles desde el los vehículos suplidores hacia los equipos utilizados en el proyecto. Esta plataforma será utilizada también para reparaciones mecánicas menores.- Se tomarán fotos de esta medida y se le suministrarán a la autoridad ambiental cuando sean requeridas.	Área de manejo de combustibles.		Durante todo el tiempo de construcción.	<ul style="list-style-type: none">- Encargado de Mantenimiento.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	\$100,000.00	<ul style="list-style-type: none">-Fotografías de los extintores.-Plan de contingencias.-Fotografías de las áreas de recibo manejo de combustibles.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componentes Suelo y Aguas (Manejo de Combustibles)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, infraestructura construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, áreas intervenidas.- Alteración de las propiedades fisicoquímicas y la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo.	<p>3. Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de tanques de combustibles. Utilizar áreas impermeabilizadas. En caso de derrames accidentales, evitar su escurrimiento con la construcción de canaletas alrededor y recoger utilizando arena, aserrín, tierra. Disponer en lugares apropiados, impermeabilizados y alejados de cursos de agua.</p> <p>4. Disponer de extintores de incendio en lugares donde se realice el abastecimiento de combustible, sin fuentes de ignición en los alrededores (cigarrillos encendidos, llamas); verificar el correcto acople de mangueras para prevenir derrames, y mantener elementos para la a contención y limpieza de derrames (paños a oleofílicos, arena, aserrín, trapos).</p>	<p>1. Control periódico de las condiciones ambientales de los lugares dispuestos para el almacenamiento, transporte y disposición de combustibles.</p> <p>2. Monitoreo periódico de los sistemas instalados para la prevención, y detección de fugas y derrames.</p> <p>3. Análisis de datos de historial de frecuencias y el tipo de monitoreo de fugas.</p> <p>4. Simulacros y verificación de la efectividad de las medidas y tecnologías planteadas para el manejo de combustibles.</p> <p>5. Análisis de informes de caracterización de vertimientos.</p>	Área de manejo de combustibles.		Durante todo el tiempo de construcción.	<ul style="list-style-type: none">- Encargado de Mantenimiento.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	\$100,000.00	<ul style="list-style-type: none">-Fotografías de los extintores.-Plan de contingencias.-Fotografías de las áreas de recibo manejo de combustibles.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componentes Suelo y Aguas (Manejo de Combustibles)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, infraestructura construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, áreas intervenidas.- Alteración de las propiedades fisicoquímicas y la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo.	<p>5. Evitar los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias químicas en las redes de aguas lluvias, en los cuerpos de agua o directamente sobre el suelo.</p> <p>6. Mantener almacenadas cantidades de combustibles de acuerdo con las necesidades de operación.</p> <p>7. En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos en el plan de contingencia para derrames de hidrocarburos.</p> <p>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.</p>	<p>6. Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.</p> <p>7. Capacitación del personal en el manejo de combustibles (almacenamiento, detección de fugas, atención de derrames).</p>	Área de manejo de combustibles.		Durante todo el tiempo de construcción.	<ul style="list-style-type: none">- Encargado de Mantenimiento.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	\$100,000.00	<ul style="list-style-type: none">-Fotografías de los extintores.-Plan de contingencias.-Fotografías de las áreas de recibo manejo de combustibles.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Socio-Económico Componente Económico Elemento Infraestructura (Manejo Residuos Sólidos)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, infraestructura 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.- Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.	<ul style="list-style-type: none">- Los trabajos de remoción del suelo producen una alta heterogeneidad de residuos sólidos, que podrían clasificarse en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, tóxicos, entre otros. Las actividades listadas a continuación se orientan a la prevención y control en el manejo adecuado y disposición de los residuos sólidos: <ol style="list-style-type: none">1. Se procurará desarrollar un taller de educación ambiental y sensibilización del personal del proyecto para lograr la minimizar la producción de los residuos sólidos y lograr su clasificación, reutilización, almacenamiento y correcta disposición final.2. Los escombros sólidos deben transportarse a sitios previamente autorizados en el permiso de construcción.	<ol style="list-style-type: none">1. Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.2. Observaciones y control de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos.3. Caracterizaciones de los residuos sólidos generados durante la etapa de construcción, que incluyen el lugar de generación, cantidades producidas y composición, con el objeto de llevar estadísticas y analizar tendencias en la reducción y el manejo de los residuos sólidos generados.4. Efectuar observaciones y evaluaciones continuas con el objeto de identificar impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.	Todas las áreas del proyecto, en especial atención el área de acopio.		Todo el tiempo de la construcción del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">- Gerente del Proyecto.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	Costos incluidos en la disposición de residuos oleosos y en los programas de capacitación del personal de la empresa.	Informes de cumplimiento de las acciones desarrolladas del sistema de gestión de residuos sólidos.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Socio-Económico Componente Económico Elemento Infraestructura (Manejo Residuos Sólidos)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, infraestructura 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.- Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.	<p>3. Las consideraciones siguientes pueden tomarse en cuenta con el fin de reducir escombros y residuos durante la construcción:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Seleccionar materiales sostenibles y reciclables.b) Seleccionar materiales fabricados a partir de procesos que tengan un bajo impacto ambiental. <p>4. El manejo y disposición de desechos y escombros se debe hacer de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente en el país, en materia de residuos sólidos ordinarios y peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se deben instalar recipientes para recolección de basura en las áreas de trabajo, debidamente rotulados e identificados.b) No mezclar materiales y elementos de construcción con otro tipo de residuos líquidos o peligrosos y desechos orgánicos, entre otros.	<p>1. Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.</p> <p>2. Observaciones y control de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos.</p> <p>3. Caracterizaciones de los residuos sólidos generados durante la etapa de construcción, que incluyen el lugar de generación, cantidades producidas y composición, con el objeto de llevar estadísticas y analizar tendencias en la reducción y el manejo de los residuos sólidos generados.</p> <p>4. Efectuar observaciones y evaluaciones continuas con el objeto de identificar impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.</p>	Todas las áreas del proyecto, en especial atención el área de acopio.		Todo el tiempo de la construcción del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">- Gerente del Proyecto.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	Costos incluidos en la disposición de residuos oleosos y en los programas de capacitación del personal de la empresa.	Informes de cumplimiento de las acciones desarrolladas del sistema de gestión de residuos sólidos.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Socio-Económico Componente Económico Elemento Infraestructura (Manejo Residuos Sólidos)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, infraestructura 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.- Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.	<p>c) Está prohibida la disposición final de materiales de construcción en áreas de espacio público, lotes baldíos, o en el dren natural del solar.</p> <p>d) Está prohibida la quema de desechos.</p> <p>e) La recolección de desechos y escombros se debe hacer en forma periódica, mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de 5.0m³.</p> <p>5. Remover los escombros de la zona a la mayor brevedad y llevarlos a sitios de acopio o sitios de disposición final. Está prohibido establecer sitios de acopio en el dren. Los escombros del movimiento de tierra, en caso de ser necesario, serán dispuestos en un terreno dentro del área de la propiedad, siempre y cuando sea un terreno plano y alejado del dren.</p>	<p>1. Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.</p> <p>2. Observaciones y control de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos.</p> <p>3. Caracterizaciones de los residuos sólidos generados durante la etapa de construcción, que incluyen el lugar de generación, cantidades producidas y composición, con el objeto de llevar estadísticas y analizar tendencias en la reducción y el manejo de los residuos sólidos generados.</p> <p>4. Efectuar observaciones y evaluaciones continuas con el objeto de identificar impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.</p>	Todas las áreas del proyecto, en especial atención el área de acopio.		Todo el tiempo de la construcción del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">- Gerente del Proyecto.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante toda la etapa de construcción.	Costos incluidos en la disposición de residuos oleosos y en los programas de capacitación del personal de la empresa.	Informes de cumplimiento de las acciones desarrolladas del sistema de gestión de residuos sólidos.

MATRIZ DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO “QUINTAS DE CANTURRIO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Socio-Económico Componente Económico Elemento Infraestructura (Manejo Residuos Sólidos)	<p>Impacto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, infraestructura 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.- Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.	<p>6. En el caso de los árboles que deben ser cortados y que requieren de un permiso para su tala, se les dará el manejo que se establezca según lo establecido en la legislación vigente.</p> <p>7. El transporte de los desechos se realizará mediante el uso del transporte autorizado disponible.</p> <p>8. En ningún momento la basura será quemada o enterrada.</p> <p>9. Los desechos especiales que se producen en esta etapa se almacenarán, en la medida de lo posible, en forma separada de los desechos sólidos ordinarios. Como parte de este tipo de desechos se incluyen los tarros vacíos de pinturas, recipientes de solventes, restos de varillas de hierro, entre otros.</p>	<p>1. Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas.</p> <p>2. Observaciones y control de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos.</p> <p>3. Caracterizaciones de los residuos sólidos generados durante la etapa de construcción, que incluyen el lugar de generación, cantidades producidas y composición, con el objeto de llevar estadísticas y analizar tendencias en la reducción y el manejo de los residuos sólidos generados.</p> <p>4. Efectuar observaciones y evaluaciones continuas con el objeto de identificar impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control.</p>	Área del acopio.		Todo el tiempo de la operación	<ul style="list-style-type: none">- Gerente del Proyecto.- Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	Todo el tiempo de la operación	Costos incluidos en la disposición de residuos oleosos y en los programas de capacitación del personal de la empresa.	Informes de cumplimiento de las acciones desarrolladas del sistema de gestión de residuos sólidos.

5.5 PRESUPUESTO DE LA APLICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL [*PMAA*].

El costo total presupuestado para la ejecución de las medidas contempladas en las Fichas de Cumplimiento Ambiental [*FCA*] es de **DOP\$560,000.00** costo operacional anual, incluyendo este valor **DOP\$190,000.00** como costo del Plan de Contingencia. Ver Tabla 5.5.

Tabla 5.5 Presupuesto Aplicación Medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [*PMAA*].

Descripción (Actividad)	Costo Capital/ Adecuación	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
1. Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas 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 la ubicación de las instalaciones de tratamiento, formas y lugares de disposición.				
3. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento con trampas de control de grasa, pozos sépticos, filtros anaerobios, filtro en grava u otro sistema de tratamiento que permita el manejo adecuado de aguas residuales domésticas, y evite la proximidad y contaminación de aguas superficiales y subterráneas.		\$20,000.00	1	\$20,000.00
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 (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, paisaje), la capacidad de asimilación hidráulica, y las necesidades de tratamiento de las instalaciones (caudales producidos).				

Tabla 5.5 Presupuesto Aplicación Medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [PMAA].

Descripción (Actividad)	Costo Capital/ Adecuación	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
1. Planeación de la ubicación de las instalaciones de servicio, patios de acopio y zonas de disposición de estériles, determinando la dirección de los vientos como criterio decisivo.				
2. Medidas de prevención y control de partículas como barreras rompe vientos, re-vegetación, humectación, y cubrimiento de pilas de escombros.		\$100,000.00	1	\$100,000.00
3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de la velocidad vehicular.				
4. Proteger el material proveniente de excavaciones o construcción en sitios de almacenamiento temporal.				
5. Humectación de materiales expuestos al viento.				
6. Realizar mantenimiento periódico de maquinarias y vehículos, para el control de la emisión de gases.				
7. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible a polvos, gases y humos, entre otros.		\$150,000.00	1	\$150,000.00
8. Educación y capacitación a contratistas y personal de la obra sobre las medidas de prevención y control de las emisiones de partículas.				
9. Capacitación relacionada con medidas de prevención para evitar inhalar gases nocivos y polvo.				

Tabla 5.5 Presupuesto Aplicación Medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [PMAA].

Descripción (Actividad)	Costo Capital/ Adecuación	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
<p>1. Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales de ruido. El ruido emitido será producto de actividades puntuales, de corta duración.</p> <p>2. Definir la manera más efectiva para el control y reducción del ruido, tales como uso de pantallas, plantaciones, barrancos, diques y vallas entre otros: Letreros sobre la minimización del ruido.</p> <p>3. Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y maquinarias utilizadas en la construcción y adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso.</p> <p>4. Capacitar al personal del proyecto y contratistas sobre el manejo del ruido.</p> <p>5. Incentivar al personal sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal.</p> <p>6. Supervisión del estricto cumplimiento del horario de trabajo establecido para minimizar la posibilidad de la generación de ruidos provenientes de vehículos de transporte.</p> <p>7. Respetar las leyes y normas de tránsito a velocidades controladas para reducir el ruido y limitar el uso de pitos, bocinas, motores y frenos desajustados, entre otros.</p> <p>8. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido.</p>				
1. Limitar la aplicación y uso de sustancias químicas derivadas del petróleo en zonas cercanas a cursos de agua.				

Tabla 5.5 Presupuesto Aplicación Medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [PMAA].

Descripción (Actividad)	Costo Capital/ Adecuación	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
2. Asegurar el almacenamiento, transporte y adecuada disposición de los combustibles. El almacenamiento de combustible requiere realizarse en lugares confinados y cubiertos ubicados a una distancia no menor de cuarenta metros (40m) de cursos de agua para evitar derrames o fugas que contaminen el suelo. Asimismo, requieren la instalación de una trampa de grasas.				
3. Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de tanques de combustibles. Utilizar áreas impermeabilizadas. En caso de derrames accidentales, evitar su escurrimiento con la construcción de canaletas alrededor y recoger utilizando arena, aserrín, tierra. Disponer en lugares apropiados, impermeabilizados y alejados de cursos de agua.				
4. Disponer de extintores de incendio en lugares donde se realice el abastecimiento de combustible, sin fuentes de ignición en los alrededores (cigarrillos encendidos, llamas); verificar el correcto acople de mangueras para prevenir derrames, y mantener elementos para la a contención y limpieza de derrames (paños a oleofilicos, arena, aserrín, trapos).		\$100,000.00	1	\$100,000.00
5. Evitar los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias químicas en las redes de aguas lluvias, en los cuerpos de agua o directamente sobre el suelo.				
6. Mantener almacenadas cantidades de combustibles de acuerdo con las necesidades de operación.				
7. En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos en el plan de contingencia para derrames de hidrocarburos.				

Tabla 5.5 Presupuesto Aplicación Medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [PMAA].

Descripción (Actividad)	Costo Capital/ Adecuación	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
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.				
<p>1. Se procurará desarrollar un taller de educación ambiental y sensibilización del personal del proyecto para lograr la minimizar la producción de los residuos sólidos y lograr su clasificación, reutilización, almacenamiento y correcta disposición final.</p> <p>2. Los escombros sólidos deben transportarse a sitios previamente autorizados en el permiso de construcción.</p> <p>3. Las consideraciones siguientes pueden tomarse en cuenta con el fin de reducir escombros y residuos durante la construcción:</p> <p>a) Seleccionar materiales sostenibles y reciclables.</p> <p>b) Seleccionar materiales fabricados a partir de procesos que tengan un bajo impacto ambiental.</p> <p>4. El manejo y disposición de desechos y escombros se debe hacer de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente en el país, en materia de residuos sólidos ordinarios y peligrosos:</p> <p>a) Se deben instalar recipientes para recolección de basura en las áreas de trabajo, debidamente rotulados e identificados.</p> <p>b) No mezclar materiales y elementos de construcción con otro tipo de residuos líquidos o peligrosos y desechos orgánicos, entre otros.</p> <p>c) Está prohibida la disposición final de materiales de construcción en áreas de espacio público, lotes baldíos, o en el dren natural del solar.</p> <p>d) Está prohibida la quema de desechos.</p>				

Tabla 5.5 Presupuesto Aplicación Medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [PMAA].

Descripción (Actividad)	Costo Capital/ Adecuación	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
<p>e) La recolección de desechos y escombros se debe hacer en forma periódica, mínimo una vez por semana o cuando se acumule un volumen aproximado de $5.0m^3$.</p> <p>5. Remover los escombros de la zona a la mayor brevedad y llevarlos a sitios de acopio o sitios de disposición final. Está prohibido establecer sitios de acopio en el dren. Los escombros del movimiento de tierra, en caso de ser necesario, serán dispuestos en un terreno dentro del área de la propiedad, siempre y cuando sea un terreno plano y alejado del dren.</p> <p>6. En el caso de los árboles que deben ser cortados y que requieren de un permiso para su tala, se les dará el manejo que se establezca según lo establecido en la legislación vigente.</p> <p>7. El transporte de los desechos se realizará mediante el uso del transporte autorizado disponible.</p> <p>8. En ningún momento la basura será quemada o enterrada.</p> <p>9. Los desechos especiales que se producen en esta etapa se almacenarán, en la medida de lo posible, en forma separada de los desechos sólidos ordinarios. Como parte de este tipo de desechos se incluyen los tarros vacíos de pinturas, recipientes de solventes, restos de varillas de hierro, entre otros.</p>				
Programa de Contingencia contra Riesgos				
1. Derrames de Combustibles y Lubricantes. Llenado del tanque de almacenamiento de combustible y cambio de lubricantes de la planta de generación eléctrica.		\$100,000.00	1	\$100,000.00
2. Incendios. Instalación de carteles para prevenir incendios o explosiones.				

Tabla 5.5 Presupuesto Aplicación Medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental [PMAA].

Descripción (Actividad)	Costo Capital/ Adecuación	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
3. Sismos. Entrenamiento del personal para caso de producirse este evento con las medidas preventivas del Programa de Respuesta a Emergencias.		\$30,000.00	1	\$30,000.00
4. Huracanes. Entrenamiento del personal para caso de producirse este evento con las medidas preventivas del Programa de Respuesta a Emergencias.		\$30,000.00	1	\$30,000.00
5. Inundaciones. Entrenamiento del personal		\$30,000.00	1	\$30,000.00
TOTAL COSTO OPERACIONAL ANUALMENTE				<i>DOP</i>\$560,000.00

6 **DECLARACIÓN JURADA**

6 DECLARACIÓN JURADA

INVERSIONES QUINTAS DE CANTURRIO SRL, sociedad comercial constituida, organizada y existente de conformidad con las leyes de la República Dominicana, con RNC No.1-32-41797-6, y domicilio social en la Calle Real esquina Avenida Presidente Vásquez, Plaza Real, tercer nivel, Municipio de Tamboril y Provincia de Santiago; la cual tiene por representante al **SR. JUAN ANTONIO POLANCO FERMÍN**, dominicano, mayor de edad, soltero, portador de la cédula de identidad No.402-2044710-2, domiciliado y residente en la Calle Federico Velásquez, Casa No.52, Sector Licey, Municipio de Tamboril y Provincia de Santiago, República Dominicana; **DECLARA TODO AQUELLO QUE SE DESCRIBE EN LAS SIGUIENTES FICHAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.**

6.1 OBJETIVO Y NATURALEZA DE LA EMPRESA.

El **objetivo** de este proyecto, "**QUINTAS DE CANTURRIO**", es lotificar una porción de terreno, urbanizando dicho terreno para permitir posteriormente (y fuera del alcance de esta evaluación ambiental) la construcción viviendas unifamiliares, que posteriormente se destinarán para la habitabilidad de personas.

Este proyecto comprende el desarrollo de una urbanización para treinta y tres (33) solares, con todas las infraestructuras viales y de servicios, tales como calles asfaltadas, energía eléctrica e iluminación vial suministrada por **EDENORTE**, red de abastecimiento de agua potable interconectada al sistema general, drenaje pluvial y la implementación de reactores anaeróbicos con filtros de flujo ascendente, proyectados para el tratamiento del volumen de las aguas residuales generadas en cada solar.

El objetivo del proyecto es proporcionar la posibilidad de adquirir una porción de terreno (solar) para la posterior construcción de una vivienda para familias de clase media, mediante un diseño urbanístico que eleve la calidad de vida de los usuarios; dotando la lotificación de los servicios básicos antes mencionados, y de esa manera poder desarrollar las actividades fundamentales de la humanidad.

El diseño urbanístico de las manzanas y solares se corresponde con las características del terreno, la configuración existente en el sector y la accesibilidad de los servicios del área, teniendo en cuenta el tránsito solar y las brisas diurnas y nocturnas que proceden mayormente desde el Sureste. Los solares oscilan entre los $300.02m^2$ y $450.34m^2$, que son las áreas promedio en los proyectos similares.

La zona verde e institucional ha sido ubicada estratégicamente con el fin de proveer una significativa área que pueda albergar un proyecto integral de importancia y esparcimiento.

La distribución de las áreas del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Uso	Área	Porcentaje
Área Verde	$2,280.86m^2$	12.10 %
Circulación Vial	$3,540.56m^2$	18.79 %
Aceras	$856.18m^2$	4.54 %
Solares Residenciales	$11,603.76m^2$	61.57 %
Área de Equipamientos	$565.05m^2$	3.00 %
	$18,547.54m^2$	100.00 %

6.2 LAS FICHAS DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

Las FICHAS DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL en las cuales se identifican los impactos ambientales pertinentes y se especifican las medidas de control y mitigación a desarrollarse, así como las estrategias de seguimiento de las mismas, se desglosan a continuación.

FICHA 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 materiales y escombros, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido.
EFEECTO	Alteración de las propiedades fisicoquímicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.
ACCIONES A 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 la 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 de agua residual para que pueda ser reutilizada o vertida. • Mantenimiento periódico (de acuerdo al manual de operación) del sistema de tratamiento. 	

FICHA NO.1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

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 la calidad del 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. 	
<p>Sr. Juan A. Polanco F. Representante</p> <p>Firma</p>	

FICHA NO.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO [POLVOS] Y GASES

OBJETIVOS	
Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados por 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 partículas como barreras rompe-vientos, re-vegetación, humectación y cubrimiento de pilas de material de escombros. 3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de la 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 monitoreos permanente de concentraciones de gases, con sistema de alarma para evitar sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos. 	

FICHA NO.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO [POLVOS] Y GASES

ACCIONES POR DESARROLLAR

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

- 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

- 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 al personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.

Sr. Juan A. Polanco F.

Representante

Firma

FICHA NO.3 MANEJO DEL RUIDO

OBJETIVO

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.

FICHA NO.3 MANEJO DEL RUIDO

ACCIONES POR DESARROLLAR

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 adsorbentes (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 al ruido.

TÉCNICA/TECNOLOGÍA UTILIZADA

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

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- 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.
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como al 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.

Sr. Juan A. Polanco F.
Representante

Firma

FICHA NO.4 MANEJO DE COMBUSTIBLES

OBJETIVO

Prevenir, controlar y mitigar 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 infraestructuras, 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

El uso de combustible 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 cuarenta (40) metros de 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 tanques de combustibles, utilizando un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canaletas alrededor y recogiendo 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 a 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 en el plan de contingencia para derrames 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

- 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.

FICHA NO.4 MANEJO DE COMBUSTIBLES

TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 combustible 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	<p>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 las áreas designadas para abastecer de combustible a maquinarias, equipos y vehículos.</p>
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 hidrocarburo. • Control del mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Capacitación del personal en el manejo de combustibles (almacenamiento, detección de fugas, atención de derrames). 	
<p>Sr. Juan A. Polanco F. Representante</p> <p>Firma</p>	

FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO

Implementar las medidas preventivas y de control necesarias 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.

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

En el desarrollo de los trabajos de remoción de suelo se tiene una alta heterogeneidad de residuos sólidos, propios o no, de la actividad de desarrollo de la obra que se podrían clasificar en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, materiales tóxicos, entre otros. Las actividades mencionadas a continuación se orientan a la prevención y control que se va a realizar en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos:

1. Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y disposición. Con base a 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 a 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 material reciclable, entre otros. Para ello es deseable establecer un Plan de Manejo de Desechos Sólidos, con metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se reutilizan o reciclan. Ello se habrá de presentar mediante un registro.
3. Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:
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, metales, 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.
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.
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.

FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

ACCIONES POR DESARROLLAR

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.
8. Evitar la disposición del material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.
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.
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.
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).
12. Establecer una política de reducción de artículos descartables y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).

TÉCNICA/ TECNOLOGÍA UTILIZADA

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

1. **Centros de acopio temporal:** la correcta disposición de los residuos se 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 cincuenta y cinco (55) galones rotuladas y con tapas, 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 destinadas 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.
2. **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 reciclable o reusable.
3. **Compostaje:** el compostaje es un proceso biológico, en el que los microorganismos (bacterias, hongos, levaduras), transforman la materia orgánica de los residuos en una materia estable, rica en nutrientes, sales minerales y microorganismos beneficiosos para el suelo y el desarrollo de las plantas. Los residuos orgánicos podrán ser utilizados para compostaje o como alimento para animales de la comunidad local.
4. **Incineración:** la incineración se considera un procesamiento térmico de los residuos 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

Area 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.

FICHA NO.5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- 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.

Sr. Juan A. Polanco F.
Representante

Firma

6.3 EL PLAN DE CONTINGENCIA.

El programa de contingencia y respuesta a emergencias está llamado a proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el propósito de prevenir los impactos a la salud humana, a la misma empresa, a terceras personas y proteger la propiedad en el área de influencia y el medio ambiente en general.

Se tomarán las previsiones indicadas en la evaluación ambiental presentada ante la autoridad ambiental para prevenir los riesgos asociados a las siguientes eventualidades o amenazas:

- Derrame de Combustibles y Lubricantes.
- Incendios.
- Sismos.
- Huracanes.
- Inundaciones.

Quien suscribe da fe de la veracidad del contenido de esta Declaración Jurada. El representante de **INVERSIONES QUINTA DE CANTURRIO SRL**, señor **JUAN ANTONIO POLANCO FERMÍN**, se compromete a ejecutar las actividades contenidas en las **FICHAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL** y llevar a ejecución enfáticamente las actividades del **PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**, para el proyecto "**QUINTAS DE CANTURRIO**", en sus actividades de construcción y operación, con sus respectivas medidas de prevención, control y mitigación tal como se especifica en la Matriz de Seguimiento. En la ciudad de Santiago, República Dominicana, a los tres (03) días del mes de septiembre del año dos mil veinticuatro (2024).

JUAN ANTONIO POLANCO FERMÍN
INVERSIONES QUINTAS DE CANTURRIO, SRL
Representante



YO LIC. FERMÍN BENITO POLANCO RODRÍGUEZ, Notario Público de los del Número para el Municipio de Tamboril, de la Provincia de Santiago de los Caballeros, con estudio profesional abierto en la Av. Presidente Vásquez, Plaza Real, Módulo 12, segundo nivel, del Municipio de Tamboril, provincia de Santiago, matriculado del Colegio Dominicano de Notarios con el número **6826, CERTIFICO Y DOY FE:** Que la firma que antecede fue puesta libre, personal y voluntariamente en mi presencia, por el señor **JUAN ANTONIO POLANCO FERMÍN**, de generales y calidades precedentemente citadas, quien me ha declarado bajo la fe del juramento que es esa la firma que acostumbra a utilizar en todos los actos públicos y privados de su vida, por lo que debe dársele entera fe y crédito. En el municipio de Tamboril, provincia de Santiago de los Caballeros, República Dominicana, a los tres (03) días del mes de Septiembre del año Dos Mil Veinticuatro (2024). -----


LIC. FERMÍN BENITO POLANCO RODRÍGUEZ
NOTARIO PÚBLICO



YO LIC. FERMÍN BENITO POLANCO RODRÍGUEZ, Notario Público de los del Número para el Municipio de Tamboril, de la Provincia de Santiago de los Caballeros, con estudio profesional abierto en la Av. Presidente Vásquez, Plaza Real, Módulo 12, segundo nivel, del Municipio de Tamboril, provincia de Santiago, matriculado del Colegio Dominicano de Notarios con el número 6826, CERTIFICO Y DOY FE: Que la firma que antecede fue puesta libre, personal y voluntariamente en mi presencia, por el señor JUAN ANTONIO POLANCO FERMÍN, de generales y calidades precedentemente citadas, quien me ha declarado bajo la fe del juramento que es esa la firma que acostumbra a utilizar en todos los actos públicos y privados de su vida, por lo que debe dársele entera fe y crédito. En el municipio de Tamboril, provincia de Santiago de los Caballeros, República Dominicana, a los tres (03) días del mes de Septiembre del año Dos Mil Veinticuatro (2024).



REFERENCIAS CONSULTADAS

REFERENCIAS CONSULTADAS

Arocha R., Simón. Abastecimientos de Agua, Teoría y Diseño. Primera Edición, Ediciones Vega, 1978.

Canter, L. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc-Graw Hill, 1998.

Curso de Gestión y Evaluación Ambiental de Proyectos de Inversión. Banco Interamericano de Desarrollo, 2001.

De León, Osiris. "Riesgo Sísmico en la República Dominicana", Academia de Ciencias de la República Dominicana. www.desastre.org

Evaluación de Riesgos Laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España, 2002.

Holdridge, Leslie R. (1978). Zonas de Vida, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San Juan, Costa Rica.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2000). Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), Artículos 6 y 38 hasta el 52 sobre Consultas Públicas. Santo Domingo, República Dominicana.

Liogier, Henri Alain, et al. (2000). Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. Segunda edición revisada y ampliada, Jardín Botánico Dr. Rafael Ma. Moscoso, Santo Domingo, República Dominicana.

Mpherson, Mathews M. (julio 2004) "Guía para la Realización de las Evaluaciones de Impacto Social (EIS)". Viceministerio de Gestión Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo.

Miller Jr. G. Tyler, Ciencia Ambiental (Preservemos La Tierra), Internacional Thomson Editores, México DF, 2002.

Ministerio de Agricultura (1987), Vice-Ministerio de Recursos Naturales, departamento de Educación Ambiental. Decreto 31/ 87, Santo Domingo, República Dominicana.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (14 de junio 2012). "Reglamento para la Participación Social en el Sistema de Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales" (Borrador), Santo Domingo, República Dominicana.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Vice-Ministerio de Gestión Ambiental, Unidad de Participación Pública (Preliminar) (S/F). "Guía para la Realización de una Vista Pública". (Documento no formal). Santo Domingo, República Dominicana.

Normas Ambientales: Agua, Aire, Residuos Sólidos, Desechos Radioactivos, Ruido y Marinas, Minería no Metálica y Técnicas Forestales. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana, 2000.

Oficina Nacional de Estadísticas, ONE (2020). Tu municipio en cifras Santiago de los Caballeros, IX Censo. Nacional de Población y Viviendas, file:///C:/Users/USER/Downloads/tu-municipio-en-cifras-villa-gonz%C3%A1lez-2020.pdf

Oficina Nacional de Estadísticas, ONE (2020). Tu municipio en cifras Villa González, IX Censo Nacional de Población y Viviendas, file:///C:/Users/USER/Downloads/tu-municipio-en-cifras-villa-gonz%C3%A1lez-2020.pdf

Prasad Modak & Asit K. Biswas, Conducting Environmental Impact Assessment for Developing Countries, United Nations University Press.

Reglamentos y procedimientos del sistema de licencias y permisos ambientales. *MARENA*, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. República Dominicana, 2000.