

1. Identificación, caracterización y valoración de impactos

Impacto Ambiental puede ser definido como cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, provocada por la acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza.

Toda actividad humana, de una u otra forma afecta el medio ambiente en que se desarrolla. Esta afectación puede ser negativa, es decir que tiende a perjudicar o a degradar los elementos que pueblan la zona a ser intervenida, dañándola parcial o totalmente de forma permanente o transitoria. Estas afectaciones pueden ser también positivas desde el punto de vista del balance entre los elementos naturales a sacrificar, comparados con los elementos a mejorar que pueden redundar, por ejemplo, en la recuperación de flora perdida por sucesos anteriores, reconstitución de terrenos, mejora en las condiciones de vida de las personas del lugar, mejoría en la economía, introducción de servicios que faciliten la vida en sentido general, etc.

1.1 Acciones del Proyecto Capaces de Producir Impactos

FASE DE PREPARACION / CONSTRUCCION	
ACTIVIDADES	COMPONENTES AMBIENTALES
<ul style="list-style-type: none">• Cambios en el uso del suelo• Remoción de la vegetación• Remoción de la capa vegetal• Compactación de suelos• Movimientos de suelos para introducción de Infraestructuras.• Cambios en la topografía	SUELO
<ul style="list-style-type: none">• Utilización de Maquinaria Pesada• Movimientos de escombros y material de capa vegetal removido, Preparación de hormigones y Demolición de estructuras• Emisión de polvo• Emisión de gases• Temperatura	AIRE

<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de VOC • Ruido 	
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la transparencia del agua por material particulado en las actividades de adecuación del proyecto • Necesidades fisiológicas de los obreros • Presión en el medio hídrico • Contaminación por hidrocarburos • Contaminación por residuos • Alteración de la escorrentía • Disminución o aumento en la percolación de líquidos hacia el subsuelo 	AGUA
<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de Vías Internas • Construcción de vías de acceso (Principales y secundarias). • Construcción de infraestructuras 	FLORA Y FAUNA
<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de combustibles • Consumo de energía eléctrica • Consumo de materiales de la corteza terrestre 	SOBRE LOS RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria para la construcción de la nueva infraestructura • Estructuras en construcción • Señalización • Movimiento de suelo 	PAISAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de Personal • Pago de impuestos y arbitrios • Calidad de vida • Afectaciones a la salud 	SOCIOECONOMICO

Actividades Fase de construcción

FASE DE OPERACIÓN O DESARROLLO	
ACTIVIDADES	COMPONENTES AMBIENTALES
<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de equipos pesados • Derrame de AC-30 • Compactación de suelos • Derrames de combustibles o aceites 	SUELO

<ul style="list-style-type: none"> • Operación de generadores eléctricos • Emisión de gases de combustión de fuentes fijas • Emisión de gases de combustión de fuentes móviles • Tránsito de vehículos pesados • Ruido por operación de equipos de producción de asfalto • Polvo furtivo por tránsito de vehículos • Ruido por utilización de maquinarias pesadas • Ruidos por utilización de plantas de emergencia 	<p>AIRE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aguas sanitarias de los baños • Posibles derrames de hidrocarburos en operación de plantas de emergencias. • Presión sobre el recurso hídrico por uso de agua en producción y lavado de equipos • Contaminación con AC-30 	<p>AGUA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Siembra de especies endémicas • Mantenimiento de las áreas verdes y barreras vivas dentro del proyecto. 	<p>FLORA Y FAUNA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Verja en buen estado • Limpieza • Barreras vivas • Siembra de plantas ornamentales 	<p>PERCEPTUAL</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de Personal (Ingenieros, Técnicos, Obreros, Personal Administrativo) • Desarrollo de la población local • Señalización de la zona • Mejora en la calidad de vida • Cobro de impuestos y arbitrios 	<p>SOCIOECONOMICO</p>

Actividades Fase de Operación o Desarrollo.

Efectos de las acciones sobre el medio Ambiente etapa de construcción.

Componente Suelo

IMPACTOS		DESCRIPCIÓN
1	CAMBIO EN LOS PATRONES DE USO DE SUELO	Estos terrenos estaban en reposo debido a su bajo potencial agrícola, principalmente por estar en una zona de bosque seco. Su uso ha cambiado a la de producción industrial. Esto representa un aprovechamiento del espacio, colocando una zona de no producción a una zona de aprovechamiento económico. Esto representa un impacto Positivo, de intensidad baja, de extensión puntual, de corto plazo, reversible, sinérgico y discontinuo.
2	Remoción de la capa vegetal	Para la construcción de las facilidades del proyecto, es necesario la remoción de la capa vegetal, la cual debe ser almacenada en escombreras protegidas para su posterior uso. La zona, aunque cuenta con una capa arcillosa, no cuenta con una capa vegetal aprovechable, principalmente por su condición de bosque seco. Por lo que este es un impacto No Significativo.
3	Compactación de suelos	Con la compactación de las vías y el tránsito de vehículos pesados, los suelos tienden a disminuir el espacio entre moléculas, con lo que se pierde el aire que contiene el suelo y que sirve de sustento a especies y se afecta la capacidad de drenaje del suelo. Este es un impacto Negativo, de baja intensidad, de extensión puntual, de corto plazo, permanente, irreversible y sinérgico.
4	Movimientos de suelos para introducción de infraestructuras	La necesidad de realizar cortes y rellenos (compensación) para lograr las rasantes adecuadas de las vías, las excavaciones necesarias para la colocación de tuberías de agua potable, la colocación de líneas eléctricas y de comunicación soterradas, construcción de cisternas, sistemas de tratamiento y excavaciones para zapatas, las condiciones naturales variarán, habrá pérdida de suelos, se producirá erosión y, en algunos casos habrá que traer de fuera material de relleno adecuado para la compactación. Esto crea impactos Negativos, de mediana intensidad, de extensión puntual, no reversibles, inmediato, no sinérgicos y discontinuos.
5	PÉRDIDA DE LA ESTABILIDAD Y FERTILIDAD DEL SUELO	Éste proyecto de producción de asfalto contempla la construcción de vías internas, cunetas, canales de desagües, nivelación de para la construcción de las oficinas e instalaciones de producción, estas

		<p>actividades ocasionarán la remoción de la tierra de su sitio natural, provocando la posible pérdida del suelo por erosión hídrica, para evitar o disminuir éste efecto se contemplara las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimento. • Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto. Por lo antes expresado, se considera un impacto negativo, de intensidad baja, de extensión local, de mediano plazo, reversibilidad total, inmediato, acumulativo y continuo.
6	CAMBIOS EN EL PERFIL TOPOGRÁFICO	<p>Para lograr la rasante necesaria para la colocación de las instalaciones se deberá utilizar una motoniveladora para darle la conformación al terreno. Por lo que esto se considera un impacto negativo, de intensidad alta, de extensión local, de largo plazo, de reversibilidad nula, inmediato, sinérgico y discontinuo.</p>
7	CONTAMINACION POR COMBUSTIBLE Y ACEITES	<p>Esta instalación conlleva, necesariamente la colocación de tanques para almacenamiento de combustibles y de AC-30, estos tanques estarán dentro de un dique de contención, pero es pertinente pensar en un posible accidente de algún vehículo pesado que transite por las vías interiores o que se estacione dentro los terrenos para descargar o cargar combustible, y que producto del accidente pueda derramar combustible o aceites. Por lo expresado anteriormente, se considera que este es un impacto potencial negativo, de baja intensidad, afectación local, de duración corto plazo, reversibilidad parcial, momento crítico, acumulativo, de aparición irregular.</p>
8	Generación de residuos	<p>En toda obra de construcción se generan residuos, de tipo domésticos, voluminosos, peligrosos, etc. Esta obra no escapa a esta realidad, se generarán los tres tipos de residuos, los cuales deberán ser manejados siguiendo las mejores prácticas de higiene y de disposición final. Los residuos de tipo domésticos serán retirados por el Ayuntamiento local y dispuestos en el vertedero municipal. Los de tipo voluminoso se llevarán al vertedero en camiones de cama abierta protegidos por lona y los peligrosos se manejarán siguiendo las directrices</p>

	<p>de la Norma Ambiental Para El Manejo de Residuos Peligrosos e Infecciosos.</p> <p>Por lo expresado anteriormente, se considera que este es un impacto potencial negativo, de baja intensidad, afectación local, de duración corto plazo, reversibilidad total, momento crítico, acumulativo, de aparición irregular.</p>
--	--

Impactos Componente Suelo etapa construcción

Componente Agua

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
1	GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS	La operación de los baños y los procesos de limpieza generarán residuales con cargas contaminantes que serán tratadas en los sistemas de tratamiento diseñados para la instalación. Aun así, ningún sistema es 100% efectivo, quedando siempre un remanente contaminante que se depositará en el subsuelo a través de un pozo filtrante. Este es un impacto; Negativo, bajo, puntual, de largo plazo, reversible, inmediato, acumulativo y continuo.
2	GENERACIÓN DE AGUAS OLEOSAS	El proyecto contempla la construcción de un sistema de retención de aguas oleosas o trampa de grasas, ya que existe la potencialidad de que, por desperfecto mecánico de algún equipo, pueda romperse una manguera hidráulica o romperse alguna pieza o que en el proceso de suplir de diesel la retroexcavadora, ocurra por accidente el vertimiento de aceites o combustibles al suelo. Este es un impacto potencialmente negativo, de intensidad media, de extensión puntual, de mediano plazo, reversible, inmediato, sinérgico y discontinuo.
3	INCREMENTO EN EL CONSUMO DE AGUA	Labores de construcción, Humedecimiento de caminos para control de polvo, descarga de baños, consumo humano, todas estas actividades necesariamente han de producir una presión sobre el componente hídrico por lo cual, este es un impacto potencialmente negativo, de intensidad media, de extensión puntual, de corto plazo, reversible, inmediato, sinérgico y discontinuo.
4	AFECTACIÓN EN LA ESCORRENTÍA DE LA ZONA	El proceso de cambios en la superficie o topografía de la zona para dar paso a los perfiles necesarios para la construcción del proyecto, provoca cambios en los patrones de escorrentías de la zona. Por lo antes expresado, este es un impacto negativo, de

		mediana intensidad, reversible parcialmente, de mediano plazo, sinérgico y continuo.
--	--	---

Impactos Componente Agua etapa construcción

Componente Aire

Este Componente dentro de la fase de operación estará afectado por los siguientes impactos:

IMPACTOS		DESCRIPCIÓN
1	DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR PARTÍCULAS SUSPENDIDAS.	El polvo furtivo se generará por diversas razones, tránsito por vías descapotadas, labores de construcción, demolición de estructuras, etc. Este impacto lo podemos definir de carácter negativo, de intensidad media, local, de corto plazo, reversible, inmediato, sinérgico y continuo.
2	RUIDO	La operación de los equipos de corte de terreno, el ingreso y egreso de camiones, generan niveles de ruido de manera puntual, que dan al traste con la quietud natural del área. Debido a la distancia a que se encuentran los trabajos de las viviendas y actividades más próximas, estas no reciben impactos negativos por el ruido de la operación. Sin embargo, es bien conocido el efecto que el ruido produce sobre las especies bióticas, ahuyentándolas y provocando la emigración de las mismas. Por lo antes expresado, se considera que este es un impacto de carácter negativo, de baja intensidad, de extensión local, de corta duración, de reversibilidad total, inmediato, sinérgico y discontinuo.
3	GASES DE COMBUSTIÓN	La operación de camiones y equipos pesados con motores diesel de combustión interna, implica la generación y expulsión de gases a la atmósfera que, por razones obvias producen una disminución de la calidad del aire del entorno, provocando daños en la salud de los organismos bióticos de la zona. Este es un impacto negativo, de baja intensidad, de extensión local, de corta duración, reversible, latente, sinérgico y de aparición irregular.
4	GASES DE EFECTO INVERNADERO	La operación de equipos pesados con motores de combustión interna, provoca la emisión de gases que contribuyen con el aumento del efecto invernadero.

		Este se considera un impacto negativo, de baja intensidad, extenso, de larga duración, reversible, continuo y sinérgico.
--	--	---

Impactos Componente Aire

Componente Flora y Fauna

Para estos componentes se producirán los siguientes impactos:

IMPACTO		DESCRIPCIÓN
1	REMOCIÓN DE LA CAPA VEGETAL	Con la remoción de la poca capa vegetal se elimina la posibilidad de la recuperación de la vegetación en corto plazo por medios naturales. Se incrementa la erosión del suelo, se destruye el hábitat de las especies que habitan los primeros sustratos de suelo y las especies de animales superiores abandonan el área en busca de nuevos espacios. Esto genera un impacto negativo, de baja intensidad, de extensión puntual, de largo plazo, de reversibilidad parcial, de efecto inmediato, sinérgico y discontinuo.
2	REMOCIÓN DE LA VEGETACIÓN NATURAL	A pesar de la poca vegetación existente, la remoción de la vegetación que ocupa la zona, tiene efectos sobre el medio ambiente, ya que provoca la pérdida de hábitat, tanto para las aves como para las especies arborícolas como terrestres. Además disminuye la fotosíntesis y aumenta los procesos de desertificación. Esto crea un impacto negativo, de intensidad media, de extensión puntual, de largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y discontinuo.
3	EMIGRACIÓN DE ESPECIES POR PÉRDIDA DE HÁBITAT	Por la pérdida de su hábitat al remover la capa vegetal y la vegetación, además por las emisiones de gases y ruidos, la intervención humana, el cambio en la topografía y los microsismos que se producen por la operación de los equipos pesados, la fauna tiende a alejarse del lugar. Esto genera varias situaciones que dan al traste medioambientalmente, primero la pérdida de la biodiversidad en la zona, la emigración de especies hacia otras áreas que no son las resultantes de la selección natural de cientos de años. La emigración provoca que estas especies invadan espacios ya

	ocupados por otros miembros de la misma especie o por otras especies, con lo que se crea la rivalidad por el dominio de las nuevas áreas y la presión por la necesidad de espacios y alimentos. Esto representa un impacto negativo, de mediana intensidad, de extensión local, de largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y discontinuo.
--	--

Impactos Componente Flora y Fauna

Medio Perceptual

A continuación, se describen los impactos que se generan sobre el medio perceptual:

IMPACTO		DESCRIPCIÓN
1	CAMBIOS EN EL ASPECTO NATURAL DE LA ZONA	Con la remoción de la vegetación y los cambios en la topografía de la zona, se genera una transformación en el aspecto natural de la franja de terreno. Este es un impacto negativo, de mediana intensidad, de extensión local, de largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, acumulativo, y continuo.
2	OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	La presencia de camiones y equipos de corte, cambia el aspecto natural de la zona, transformándolo en un aspecto de tipo industrial. Esto representa un impacto negativo, de intensidad media, de extensión local, de largo plazo, de reversibilidad total, inmediato, sinérgico y continuo.

Impactos Medio Perceptual

Medio Socioeconómico

► Componente Socioeconómico

En la tabla siguiente, se describen los impactos que se pueden generar en esta fase, en el componente social.

IMPACTO		DESCRIPCIÓN
1	CONTRATACIÓN DE PERSONAL	La realización de un proyecto de lotificación implica la contratación permanente de personal, lo que ,por

		<p>analogía, expresa una mayor oferta de empleos en la zona.</p> <p>Este impacto lo podemos definir de carácter positivo, de intensidad baja, local, de largo plazo, reversible, inmediato, sinérgico y continuo.</p>
2	MEJOR CALIDAD DE VIDA	<p>Las personas al tener una fuente de empleo, tienen beneficios económicos que les permiten cubrir como mínimo sus necesidades básicas, o subir y/o mejorar su calidad de vida.</p> <p>Este impacto lo podemos definir de carácter positivo, de intensidad baja, local, de largo plazo, de reversible parcialmente, crítico, acumulativo y continuo.</p>
3	DESARROLLO DE LA ZONA	<p>Este proyecto permite el desarrollo de la zona, al ser una fuente generadora de empleos en las comunidades cercanas.</p> <p>Este impacto es de carácter positivo, de intensidad media, extenso, a largo plazo, reversibilidad parcial, crítico, sinérgico y continuo.</p>
4	APORTE ECONÓMICO LOCAL	<p>La construcción de nuevos locales comerciales es un ente generador de recursos, ya que a través del pago de los emolumentos correspondientes y de arbitrios, aportan recursos que van a engrosar las arcas de los estamentos gubernamentales (ayuntamientos).</p> <p>Este es un impacto positivo, medio, local, de largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y continuo.</p>
5	APORTE ECONÓMICO ESTATAL	<p>Esta operación también paga sus impuestos al fisco y ala DGII, a través del impuesto que se pagan.</p> <p>Este es un impacto positivo, medio, regional, largo plazo, reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y continuo.</p>

Impactos Componente Socioeconómico

FASE DE OPERACIÓN

En la fase de operación se analizan detalladamente, todas las actividades involucradas en el desarrollo del proyecto, es decir, en cada una de las construcciones del Proyecto “Asfaltos del Cibao Villa Sinda”.

Medio Físico o Inerte

Suelo

Este elemento durante la operación o desarrollo diario del proyecto, generarán tres (3) impactos:

	IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
1	Contaminación por combustibles y aceites	A pesar de que en la etapa de construcción, se contempló la colocación de los tanques de combustibles y de AC-30 dentro de un dique de contención, siempre existe de la posibilidad de derrame fuera de este receptáculo en el proceso de conexión y desconexión de mangueras, al recargar combustibles o por desperfecto de algún equipo. Por lo expresado anteriormente, se considera que este es un potencial negativo, de baja densidad, local, de corto plazo, latente, reversible, simple y de aparición irregular.
2	Generación de Residuos Sólidos de tipo doméstico	Este impacto se produce por la disposición inadecuada de los residuos sólidos que, en su proceso de descomposición, pueden generar contaminación al suelo, aire y agua, producción de fauna nociva y daños a la salud del ser humano. De lo anterior podemos definir este impacto como negativo, de intensidad baja, puntual, de corto plazo, reversible, crítico, acumulativo y de aparición irregular.
3	Generación de aguas sanitarias	A pesar de que el proyecto contempla la instalación de un sistema de recolección de aguas sanitarias y un sistema de tratamiento, siempre existe la posibilidad de fallas en el sistema que permitan el escape de estos efluentes y la consecuente contaminación con excretas de los suelos. Por ello se considera un impacto negativo, puntual, de intensidad baja, local, de largo plazo, reversible, latente, simple y discontinuo.

Impactos Componente Suelo Fase de Operación

Componente Agua

En la fase de operación se presentarán los siguientes impactos ambientales:

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
1	Generación de aguas residuales domésticas	<p>Las aguas residuales domésticas producidas, se eliminarán mediante el uso de un sistema de alcantarillado y de tratamiento de agua residual. Aun así, siempre existe la posibilidad de contaminación del medio hídrico, por lo que se debe contemplar la posibilidad de un potencial impacto indeseado.</p> <p>Este impacto lo podemos identificar como negativo, de intensidad baja, local, de corto plazo, reversible, latente, simple y continuo.</p>
2	Incremento en el consumo de agua	<p>La operación de una planta de producción de asfalto, implica la utilización de agua para el lavado de equipos, el uso humano, la limpieza de las instalaciones, etc. por lo que se aumentará la demanda de agua potable, lo que representará un incremento en la presión sobre el recurso hídrico de la zona.</p> <p>Aunque este proyecto no contempla la utilización de explotación de pozos ni de otras fuentes, el aumento de la demanda de agua tendrá un efecto negativo sobre el medio hídrico, de intensidad baja, local, de largo plazo, reversible, sinérgico y continuo.</p>

Impactos Componente Agua Fase de Operación

Componente Aire

Este componente dentro de la fase de operación estará afectado por los siguientes impactos:

	IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
1	Emisión de Partículas Suspendidas Totales (TSP)	La emisión de Partículas Suspendidas Totales (TSP), se producirá por el tránsito de vehículos por las vías sin pavimentar y por las emisiones del equipo de producción de mezcla asfáltica.

IMPACTOS		DESCRIPCIÓN
		Este impacto lo podemos definir de carácter negativo, de intensidad baja, local, de corto plazo, reversible, crítico, sinérgico y discontinuo.
2	Ruido	<p>La operación de camiones, palas mecánicas y otros equipos generan altos niveles de ruidos que no evitables, pero si mitigables a través del uso de protectores de oído, para los empleados directos, y con el uso de barreras vivas para el exterior del área de operaciones.</p> <p>Este impacto es negativo, de intensidad baja, local, con una duración de corto plazo, reversible, inmediato, simple y de aparición irregular.</p>

Impactos Componente Aire Fase de Operación

Medio Biótico

Componente Flora y Fauna

Para estos componentes en esta fase de operación se producirá el siguiente impacto:

IMPACTO		DESCRIPCIÓN
1	Reforestación	<p>En esta etapa estos componentes tendrán un impacto positivo, debido que se tiene estipulado la creación de barreras vivas a través de siembra de árboles en todo el lindero del proyecto.</p> <p>Es un impacto de carácter positivo, de intensidad media, local, con una duración a largo plazo, reversible, crítico, sinérgico y continuo.</p>
2	Fauna	Con la siembra de vegetación, es lógico que especies de aves y reptiles los utilicen como lugares de anidamiento o de residencia. Esto tenderá a revertir parcialmente el daño causado en el proceso de construcción.

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		Es un impacto de carácter positivo, de intensidad media, local, con una duración a largo plazo, reversible, crítico, sinérgico y continuo.

Impactos Componentes Flora y Fauna Fase de Operación

Medio Perceptual

A continuación, se describe el único impacto que se generara en esta fase:

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
1	Alteración del paisaje	En la fase de operación, este impacto no cambia, ya que se mantienen las condiciones de tipo industrial, aunque mitigadas por la limpieza y la siembra de barreras vivas. Este impacto lo podemos definir como negativo, de intensidad media, local, de largo plazo, de reversibilidad parcial, crítico, acumulativo sinérgico y continuo.

Impactos Medio Perceptual Fase de Operación

5.3.1 Medio Socioeconómico

5.3.4.1 Componente Socioeconómico

En la tabla siguiente, se describen los impactos que se pueden generar en esta fase, en el componente social.

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
1	Contratación de Personal	El mantenimiento y los servicios que generará el proyecto, implica la contratación permanente de personal, lo que implica una mayor oferta de empleos en la zona. Otros términos generación de empleo. Este impacto lo podemos definir de carácter positivo, de intensidad media, extenso, de largo

	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		plazo, de reversible parcialmente, inmediato, sinérgico y continuo.
2	Mejor Calidad de Vida	Las personas al tener una fuente de empleo, tendrán beneficios económicos que les permitirán cubrir como mínimo sus necesidades básicas, o subir y/o mejorar su calidad de vida. Este impacto lo podemos definir de carácter positivo, de intensidad media, extenso, de largo plazo, de reversible parcialmente, crítico, acumulativo y continuo.
3	Desarrollo de la Zona	Este proyecto permitirá el desarrollo de la zona, al permitir la generación de empleos en las comunidades cercanas. Este impacto es de carácter positivo, de intensidad media, extenso, a largo plazo, reversibilidad parcial, crítico, sinérgico y acumulativo.

Impactos Componente Socioeconómico Fase de Operación

FASE OPERACION

	INDICADOR DEL IMPACTO	DEL COMPONENTE	CARÁCTER DEL RESULTADO
FÍSICO O NATURAL	Contaminación por combustibles y aceites	Suelo	Moderadamente Crítico
	Generación de Residuos Sólidos de tipo domestico	Suelo	Escasamente Crítico
	Generación de Aguas Sanitarias	Suelo	Escasamente Crítico
	Incremento en el consumo de agua	Agua	Moderadamente Crítico

	INDICADOR DEL IMPACTO	COMPONENTE	CARÁCTER DEL RESULTADO
	Emisión de partículas Suspendidas totales(TSP) a la atmósfera	Aire	Escasamente Crítico
	Generación de Ruidos	Aire	Moderadamente Crítico
	Desplazamiento de especies	Fauna	Medianamente beneficioso
	Plan Reforestación	Flora y Fauna	Medianamente Beneficioso
	Alteración Visual del paisaje	Paisaje	Medianamente crítico
SOCIO ECONÓMICO	Contratación de personal	Social	Altamente Beneficioso
	Mejor Calidad de vida	Social	Medianamente Beneficioso

Matriz resumen de la calificación cualitativa de impactos Etapa de Construcción

INDICADOR DE IMPACTO	ELEMENTO DEL ECOSISTEMA	TIPO	INTENSIDAD	EXTENSION	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	SINERGIA	ACUMULACION	PERIODICIDAD	IMPORTANCIA
Ruido	Aire	neg.	Baja	Puntual	Corto plazo	Fugaz	corto plazo	recuperable	sinérgico	simple	Irregular	Baja
Gases de combustión	aire	neg.	Baja	Puntual	Corto plazo	latente	corto plazo	recuperable	Sinérgico	acumulable	Irregular	Baja
Polvo furtivo	Aire	Neg.	media	local	Corto plazo	fugaz	Corto plazo	recuperable	Sinérgico	Acumulativo	irregular	Baja
Gases de efecto invernadero	Aire	Negativo	baja	extenso	Largo plazo	fugaz	Mediano plazo	recuperable	Sinérgico	acumulativo	irregular	media
Residuos	suelo/ agua	neg.	baja	Puntual	Corto plazo	permanente	mediano plazo	recuperable	sinérgico	acumulativo	continuo	media
Impermeabilización de suelos	Suelo / agua	Neg.	baja	Puntual	Corto Plazo	Permanente	irreversible	Irrecuperable	No sinérgico	Acumulativo	continuo	Baja
Cambio en el uso de suelos	Suelos	positivo	baja	Puntual	Corto Plazo	Permanente	reversible	recuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	media
Compactación de Suelos	Suelos	negativo	baja	puntual	Corto plazo	permanente	irreversible	irrecuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	media

PMAA Asfaltos del Cibao Villa Sinda

Movimiento de suelos	suelo	negativo	media	puntual	Corto plazo	temporal	irreversible	irrecuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	medio
Pérdida de estabilidad y fertilidad de suelos	suelo	negativo	baja	puntual	Corto plazo	permanente	irreversible	irrecuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	medio
Contaminación por combustibles y aceites	suelo	negativo	baja	puntual	Corto plazo	temporal	reversible	recuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	alto
Aguas residuales domésticas	Agua / suelo	negativo	bajo	puntual	Largo plazo	permanente	reversible	recuperable	sinérgico	acumulativo	continuo	media
Aguas oleosas	Agua / suelo	negativo	media	puntual	Mediano plazo	temporal	reversible	recuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	alto
Incremento en el consumo de agua	Agua	negativo	baja	puntual	Corto plazo	permanente	reversible	recuperable	sinérgico	acumulativo	continuo	alto
Escorrentía	Agua / suelo	negativo	baja	puntual	Corto plazo	permanente	reversible	recuperable	sinérgico	simple	discontinuo	baja
Remoción de capa vegetal	Flora / fauna / suelo	negativo	baja	puntual	Corto plazo	permanente	irreversible	irrecuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	baja
Emigración de especies	fauna	negativo	baja	puntual	Corto plazo	permanente	reversible	recuperable	sinérgico	acumulativo	discontinuo	media

PMAA Asfaltos del Cibao Villa Sinda

Cambios en el aspecto natural de la zona	perceptual	negativo	medio	puntual	Largo plazo	permanente	reversible	recuperable	sinérgico	acumulativo	continuo	medio
Operación de maquinaria pesada	Aire/suelo/agua/perceptual	negativo	medio	puntual	Largo plazo	permanente	reversible	recuperable	sinérgico	simple	continuo	medio
Empleos	Socioeconómico	pos.	alta	Extenso	corto plazo	temporal	reversible	recuperable	Sinérgico	simple	continuo	Alto
Mejor calidad de vida	Socioeconómico	pos.	baja	local	Corto plazo	temporal	reversible	N.A.	Sinérgico	acumulativo	continuo	Alto
Desarrollo local	Socioeconómico	pos	baja	local	Largo plazo	permanente	reversible	N.A.	Sinérgico	Acumulativo	continuo	alto
Aporte económico local	Socioeconómico	pos	medio	local	Largo plazo	permanente	reversible	N.A.	Sinérgico	acumulativo	continuo	alto
Aporte económico estatal	Socioeconómico	pos	medio	regional	Largo plazo	permanente	reversible	N.A.	Sinérgico	acumulativo	continuo	alto

Matriz resumen de la calificación cualitativa de impactos Fase Operación

Indicador de impacto	Elemento del ecosistema	Tipo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
Contaminación por combustibles y aceites	Suelos / agua	neg	Baja	local	Corto plazo	latente	mediano plazo	recuperable	Sinérgico	acumulable	Irregular	Alta
Residuos sólidos domiciliarios	Suelo / aire / agua	neg	Baja	local	Corto plazo	permanente	largo plazo	recuperable	Sinérgico	acumulable	continuo	Alta
Aguas sanitarias	Suelo / agua	neg	baja	local	Corto plazo	permanente	Mediano plazo	recuperable	Sinérgico	acumulable	continuo	medio
Presión sobre el medio hídrico	agua	neg.	baja	regional	Corto plazo	permanente	corto plazo	Recuperable	sinérgico	acumulable	continuo	Media
Emisión de partículas totales	aire	Neg.	media	local	Corto plazo	permanente	Corto plazo	recuperable	sinérgico	acumulable	discontinuo	media
Ruido	aire	neg	baja	local	Corto plazo	latente	Corto plazo	recuperable	sinérgico	simple	discontinuo	media
Siembra de plantas	flora	positivo	media	Puntual	largo plazo	permanente	corto plazo	recuperable	Sinérgico	acumulativo	continuo	Alta

PMAA Asfaltos del Cibao Villa Sinda

Retorno de especies	fauna	positivo	media	local	Largo plazo	permanente	Largo plazo	No aplica	sinérgico	acumulativo	continuo	alto
Alteración del paisaje	perceptual	neg	media	local	Largo plazo	permanente	Largo plazo	recuperable	sinérgico	simple	continuo	medio
Empleos	Seres humanos	pos	Alta	parcial	largo plazo	permanente	corto plazo	No aplica	Sinérgico	simple	continuo	Alto
Socio económico	Gobierno	pos	Alta	extenso	largo plazo	permanente	corto plazo	recuperable	Sinérgico	acumulativo	continuo	Alto

Plan de Manejo y Adecuación Ambiental PMAA

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Como se había mencionado anteriormente, la implementación de los programas y subprogramas estipulados en el PMAA, se deben realizar por personal capacitado en el tema, lo que permitirá tener un seguimiento y control del mismo. La persona encargada de implementar este programa tendrá las siguientes funciones:

- Realizar inspecciones periódicas.
- Dar ejecución a los programas estipulados en el PMAA.
- Es el responsable de emitir los informes periódicos (ICA) cada seis (6) meses a las autoridades ambientales.
- Realizar modificaciones complementarias si es necesario al PMAA.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 1
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico	Componente: Aire
PROGRAMA MEDIO FÍSICO NATURAL	
SUBPROGRAMA	RUIDOS
IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Afectación a la fauna de la zona por el ruido generado por los equipos de construcción</i> • <i>Afectación a la salud de los trabajadores debido a los altos niveles de ruido que generan los equipos de construcción</i>
OBJETIVO	Cumplir con las normas ambientales de ruidos.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Operación y tránsito de vehículos pesados. • Operación de equipos mezcladores de cemento. • Taladros y sierras mecánicas. • Operación de martillos, retroexcavadoras y moto niveladoras.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un mantenimiento periódico a la maquinaria utilizada en el proyecto. • Exigir el uso de silenciadores a los equipos que operen en el proyecto. • Mantenimiento de barrera arbórea en los linderos del proyecto. • Limitación de horario de operaciones de equipos pesados al horario diurno, respetando las horas de descanso y los días feriados.

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de protección de oídos • Capacitación
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mediciones semestrales de los niveles de Ruido. • Libro registro de mediciones. • Estudios médicos de capacidad auditiva de los empleados
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mantenimiento periódico de los equipos mecánicos y eléctricos. • Siembra de barreras vivas como elementos disipadores de ruido. • Utilización de tapones de oído • Limitación de las horas de trabajo según la generación de ruidos de la zona de operaciones.
PARÁMETROS A MONITOREAR	Decibeles producidos en las operaciones.
LUGARES DE MUESTREO	Zonas de operación y linderos de la propiedad.
RESPONSABLE	Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	Mitigación del impacto negativo de la producción de ruidos. No crear perturbaciones a los habitantes próximos al proyecto. Cumplimiento cabal con los parámetros estipulados en las normas ambientales dominicanas.
Costo de la medida	RD\$ 35,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 2
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico y natural	Componente: Aire
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO	
SUBPROGRAMA	CALIDAD DE AIRE
IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Contaminación del aire por emisiones de polvo en la construcción de las instalaciones por el movimiento de los vehículos y las emisiones de partículas.</i> • <i>Incremento de los niveles de material particulado (polvo) debido al tránsito vehicular</i>
OBJETIVO	Cumplir con las normas establecidas para PM ₁₀ y PM _{2.5}

ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Operación y tránsito de vehículos pesados. • Operación de equipos mezcladores de cemento. • Operación retroexcavadora y moto niveladora. • Apertura de fundas de cemento. • Vaciado de hormigones. • Demoliciones.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar velocidad de los vehículos. • Mantenimiento de barrera arbórea en los linderos del proyecto. • Limitar las actividades a lo estrictamente establecido en los planos aprobados del proyecto. • Humectación de caminos y áreas de operaciones
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Humectación diaria de los caminos y área de operaciones • Siembra de barreras vivas • Control de velocidad
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar velocidad de los vehículos. • Creación de barrera arbórea en los linderos del proyecto. • Colocación de lonas sobre las camas de camiones • Barrido de las camas de camiones luego de la descarga
PARÁMETROS A MONITOREAR	PM ₁₀ y PM _{2.5}
LUGARES DE MUESTREO	Zonas de influencia dentro de los 500 m. desde el perímetro de la propiedad.
RESPONSABLE	Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	Mitigación del impacto negativo causado por la emisión de particulado. Cumplimiento cabal con los parámetros estipulados en las normas ambientales dominicanas.
Costo de la medida	RD\$ 35,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 3
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico natural	Componente: Aire
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y NATURAL	
SUBPROGRAMA	CALIDAD DE AIRE

IMPACTO	<i>Manejo de emisiones de gases provenientes de fuentes fijas y móviles</i>
OBJETIVO	Minimizar la producción de gases de combustión producto de la operación de vehículos y equipos con motores de combustión interna, principalmente los que utilizan Diesel como combustible.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Operación y tránsito de vehículos pesados. • Operación de equipos mezcladores de cemento. • Operación de equipos pesados
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar velocidad de los vehículos. • Mantenimiento preventivo de los motores. • Si es posible, utilizar un combustible con bajo contenido de azufre.
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mediciones semestrales de emisión e inmisión de los equipos. • Resultado de los monitoreos. • Libro registro de mediciones.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar velocidad de los vehículos. • Creación de barrera arbórea en los linderos del proyecto.
PARÁMETROS MONITOREAR	A CO, NOx, NO ₂ , SO ₂
LUGARES DE MUESTREO	Equipos que laboran dentro de la propiedad.
RESPONSABLE	Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	Mitigación del impacto negativo causado por la emisión de gases. Cumplimiento cabal con los parámetros estipulados en las normas ambientales dominicanas.
Costo de la medida	RD\$ 40,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 4
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio hídrico	Componente: agua
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y NATURAL	

SUBPROGRAMA	CALIDAD DE AGUA
IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Posible contaminación de las aguas subterráneas por posibles derrames de combustibles procedentes de los equipos y maquinarias.</i> • <i>Contaminación por excretas humanas.</i>
OBJETIVO	Evitar la contaminación de las fuentes de agua subterráneas por excretas humanas o posibles derrames de hidrocarburos.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades fisiológicas de los operarios de construcción. • Operación de equipos pesados.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Alquiler de baño portátil. • Mantenimiento y limpieza periódica del baño. • Instruir a los operarios en la no defecación en el suelo. • Equipos de contención de derrames en obra
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de baños. • Comprobantes de pagos de alquiler y mantenimiento de baños.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Colocación y mantenimiento de baños.
PARÁMETROS A MONITOREAR	No hay parámetros que monitorear.
LUGARES DE MUESTREO	No aplica.
RESPONSABLE	Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	La no contaminación del recurso agua.
Costo de la medida	RD\$ 30,000.00.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 5
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio Hídrico	Componente: Agua
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO	
SUBPROGRAMA	CALIDAD DE AGUA

IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> Limitación en la recarga del acuífero debido a la poca infiltración de agua por la impermeabilización del terreno.
OBJETIVO	Minimizar Los impactos sobre la recarga de acuíferos producto de la impermeabilización de suelos.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> Operación y tránsito de vehículos pesados. Colocación de carpetas asfálticas o de hormigón sobre los suelos. Construcción de edificaciones.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Limitar el tránsito de los vehículos pesados al área estricta de construcción. Mantener los drenajes naturales del terreno. Solo pavimentar las áreas estrictamente necesarias para la operación de la planta.
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> Planos de drenaje pluvial del proyecto.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de colectores de aguas de escorrentías para conducir las al terreno natural o hasta el sistema de drenaje natural de la zona. Construcción de trampas de grasas y desarenadores
PARÁMETROS A MONITOREAR	Trampas de grasa construidas
LUGARES DE MUESTREO	Área del proyecto.
RESPONSABLE	Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	Mitigación del impacto negativo causado por la impermeabilización del suelo. Garantizar la permanencia de los recursos hídricos subterráneos.
Costo de la medida	Los costos están asociados directamente a ciertas actividades de construcción

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 6
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico y biótico	Componente: FLORA Y FAUNA
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO	
SUBPROGRAMA	Manejo de Flora y Fauna

IMPACTO	Pérdida de cobertura vegetal por limpieza del terreno.
OBJETIVO	Minimizar el efecto del desmonte de vegetación realizado para la instalación.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Remoción de suelo vegetal. • Desmonte de vegetación
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar los cortes de suelo a las áreas estrictamente necesarias. • Establecer escombreras como banco de préstamos futuros. • Limitar el corte de vegetación a las áreas estrictamente necesarias.
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización del personal en cuanto a proteger las especies sembradas
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Siembra de especies de la zona. • Siembra de árboles de sombra en la zona perimetral del proyecto.
PARÁMETROS A MONITOREAR	Especies y cantidad de vegetación removida.
LUGARES DE MUESTREO	Zona de proyecto.
RESPONSABLE	Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	Mitigación del impacto negativo causado por el corte de vegetación.
Costo de la medida	RD\$ 60,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 7
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico y biótico	Componente: FLORA Y FAUNA
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO	
SUBPROGRAMA	Manejo de Flora y Fauna
IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la fauna de la zona debido al ruido generado por los equipos de construcción. • Pérdida de cobertura vegetal por limpieza del terreno.
OBJETIVO	Minimizar la emigración de especies como resultado de las operaciones de construcción.

ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Corte de vegetación • Operación y tránsito de vehículos pesados. • Disminuir al mínimo el desmonte de vegetación
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar las labores al tiempo mínimo necesario. • Limitar las labores sólo en las áreas estrictamente necesarias. • Disminuir al mínimo el desmonte de vegetación.
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento inicial de especies de aves y reptiles en el terreno.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar los trabajos a lo estipulado en la programación de obras. • Mantenimiento de barrera arbórea en los linderos del proyecto.
PARÁMETROS A MONITOREAR	Especies y cantidad de vegetación sembrada.
LUGARES DE MUESTREO	Zona de proyecto.
RESPONSABLE	Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	Mitigación del impacto negativo causado por el corte de vegetación.
Costo de la medida	RD\$ 60,000.00

FASE DE CONSTRUCCIÓN	
ESTACIÓN DE SERVICIO	FICHA 8
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Suelos
PROGRAMA MEDIO FÍSICO ABIÓTICO	
SUBPROGRAMA	Suelos
IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la topografía • Pérdida de capa vegetal • Residuos
OBJETIVO	Minimizar las afectaciones al suelo
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Corte de suelo vegetal • Operación y tránsito de vehículos pesados. • Cambios en el perfil topográfico • Impermeabilización
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar las labores al tiempo mínimo necesario.

		<ul style="list-style-type: none"> • Limitar las labores sólo en las áreas estrictamente necesarias.
MEDIDAS CONTROL	DE	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas en el manejo de residuos • Establecimiento de escombreras para el suelo vegetal removido
MEDIDAS MITIGACIÓN	DE	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar los trabajos a lo estipulado en la programación de obras. • Re-uso de la capa vegetal para siembra y jardinería
PARÁMETROS MONITOREAR	A	Cantidad de suelo removido Área de suelo compactada
LUGARES MUESTREO	DE	Zona de proyecto.
RESPONSABLE		Técnico encargado de obra. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS		Mitigación del impacto negativo causado por el corte de vegetación.
Costo de la medida		RD\$ 40,000.00

6.4.- Etapa de operación:

Durante la etapa de operación existe la posibilidad de ocurrencia de impactos de origen diferente a los de la etapa de construcción. Estos impactos serán permanentes, por lo tanto requerirán programas de monitoreo y control permanentes. Los impactos negativos que se han identificado para la fase de operación son:

- Suelo
 - 1 Contaminación del suelo por posible derrame de combustible durante el trasvase o si se desprende una manguera durante el suministro a los vehículos.
 - 2 Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos durante el cambio de aceite mal manejo del mismo.
- Aire
 - 1 Contaminación del aire, por emisiones vaporativas, durante el trasvase de combustible y el llenado de los tanques de los vehículos.
 - 2 Manejo de emisiones de gases, proveniente de los vehículos que entran y salen del área del proyecto y por el generador eléctrico.

3 Contaminación del aire por emisiones de olores durante el trasvase de combustible, derrame de combustible y el llenado de los tanques de los vehículos.

4 Contaminación del aire como medio de propagación del ruido.

• **Aguas**

1) Posible contaminación de las aguas subterráneas por descargas de aguas residuales.

• **Ruido**

1 Afectación a la salud de los trabajadores debido a los altos niveles de ruido que generan los equipos, generadores eléctricos y los vehículos que entran y salen de la estación

FASE DE OPERACIÓN	
ESTACION DE SERVICIO	FICHA 1
Sistema: Físico Natural	
Subsistema: Medio físico abiótico	Componente: Aire
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO	
SUBPROGRAMA	Ruido
IMPACTO	<i>Afectación a la salud de los trabajadores debido a los altos niveles de ruido que generan los equipos, generadores eléctricos y los vehículos que entran y salen de la instalación.</i>
OBJETIVO	Cumplir con las normas ambientales de ruido
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Operación y tránsito de vehículos pesados. • Operación de automóviles ligeros. • Operación de planta de emergencia. • Operación de bombas de impulsión. • Correas transportadoras
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un mantenimiento periódico a la planta eléctrica y a las bombas de impulsión. • Mantenimiento de barrera arbórea en los linderos de la instalación. • Dotar de caseta anti ruidos a la planta eléctrica si el ruido rebasa los 60 db..
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mediciones semestrales de los niveles de Ruido.

		<ul style="list-style-type: none"> • Libro registro de mediciones.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mantenimiento periódico de los equipos mecánicos y eléctricos. • Mantenimiento de la cobertura boscosa como elementos disipadores de ruido. • Uso obligatorio de silenciadores.
PARÁMETROS A MONITOREAR		Decibeles producidos en las operaciones.
LUGARES DE MUESTREO		Zonas de operación y linderos de la propiedad.
RESPONSABLE		Técnico encargado de la instalación. Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
ESPERADOS RESULTADOS		Cumplimiento cabal con los parámetros estipulados en las normas ambientales dominicanas.
Costo de la medida		RD\$ 35,500.00

FASE DE OPERACIÓN	
ESTACION DE SERVICIO	FICHA 2
Sistema: Físico y Natural	
Subsistema: Medio físico y abiótico	Componente: Aire
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO	
SUBPROGRAMA	CALIDAD DE AIRE
IMPACTO	<p>Manejo de emisiones de gases, proveniente del generador eléctrico.</p> <p>Contaminación del aire por emisiones de olores durante el trasvase de combustible, derrame de combustible y el llenado de los tanques de los vehículos pesados.</p>
OBJETIVO	Cumplir con las normas ambientales para emisiones al aire.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Generación eléctrica de emergencia.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar planta de emergencia solo en momentos en que falle el servicio de EDENORTE • Realizar mantenimiento periódico del equipo, cambio de aceite y filtro, ajuste de máquina, en concordancia con lo establecido por el manual de operación del fabricante. • Colocación de un sistema de escape adecuado, que garantice la buena dispersión de los gases.

MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> Realizar mediciones semestrales de emisión. Resultado de los monitoreos. Libro registro de mantenimiento.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Limitar el uso de la planta al mínimo necesario. Realizar los mantenimientos necesarios. Mantenimiento de barrera arbórea en los linderos del proyecto.
PARÁMETROS A MONITOREAR	CO, NOx, NO ₂ , SO ₂
LUGARES DE MUESTREO	Salida de gases de combustión de la planta eléctrica de emergencia.
RESPONSABLE	Persona representante de la instalación ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	Cumplimiento cabal con los parámetros estipulados en las normas ambientales dominicanas.
Costo de la medida	RD\$ 55,000.00

FASE DE OPERACIÓN	
ESTACION DE SERVICIO	FICHA 3
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico y abiótico	Componente: Medio hídrico
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO	
SUBPROGRAMA	CALIDAD DE AGUA
IMPACTO	Posible contaminación de las aguas subterráneas por descargas de aguas residuales
OBJETIVO	Evitar la contaminación de las fuentes de agua subterráneas por excretas humanas.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> Necesidades fisiológicas de los empleados y clientes de la instalación.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Baños para empleados y para visitantes. Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, consistente en séptico y filtrante. Construir trampas de grasas y sólidos en las áreas de cocina
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> Son aguas residuales domésticas solo de baños, no requieren de monitoreo.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<p>Limpieza periódica de la cámara séptica.</p> <p>Limpieza periódica de la trampa de grasa</p>

PARÁMETROS MONITOREAR	A	DBO, DQO, ST, SSD, PH, Aceites y grasas.
LUGARES DE MUESTREO	DE	En la entrada al filtrante.
RESPONSABLE		Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS		<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento con las normas nacionales de descarga de aguas residuales.
Costo de la medida		RD\$ 50,000.00.

FASE DE OPERACIÓN	
ESTACION DE SERVICIO	FICHA 4
Sistema: Físico o Natural	
Subsistema: Medio físico y abiótico	Componente: Medio hídrico
PROGRAMA MEDIO FÍSICO Y ABIÓTICO	
SUBPROGRAMA	CALIDAD DE AGUA
IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Contaminación del suelo por posible derrame de combustible durante el trasvase de combustible y AC-30.</i> • <i>Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos durante el cambio de aceite de la planta eléctrica o mal manejo del mismo.</i>
OBJETIVO	Proteger el suelo de contaminación con hidrocarburos y residuos sólidos.
ACTIVIDADES IMPACTANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Recarga de tanques de almacenamiento • Llenado de tanques de vehículos • Vertido de aceites en motores • Mantenimiento de planta eléctrica de emergencia • Limpieza de trampas de grasa del lavadero.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de canales de conducción de agua hacia trampas de grasa • Pruebas de manejo de aceites usados • Existencia en la estación de equipos de control y limpieza de derrames. • Arena limpia para limpieza y control • Contrato con empresa gestora de manejo de aceites residuales y limpieza de trampas de grasas
MEDIDAS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de las aguas residuales.

	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar y controlar que no se produzcan derrame de hidrocarburos.
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimentación de áreas • Trampas de grasas • Programa de mantenimiento • Entrenamiento y concienciación del personal • Letreros
PARÁMETROS A MONITOREAR	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de aceites producidos • Recipientes para almacenamiento de aceites usados en lugares techados e impermeabilizados. • Prueba de entrega o de reutilización de aceites usados y limpieza de trampas de grasa. <ul style="list-style-type: none"> • Reporte incidentes
LUGARES DE MUESTREO	En la entrada al filtrante.
RESPONSABLE	Persona representante del proyecto ante la MIMARENA.
RESULTADOS ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> • La no contaminación del recurso agua. • Cumplimiento con las normas nacionales de descarga de aguas sanitarias. • Mantener el aspecto visual de la instalación • Mantener la calidad del suelo
Costo de la medida	RD\$ 50,000.00.

6.5.- Presupuesto del PMMA

Etapa de Construcción

Partidas	Precio RD\$
Suelo	40,000.00
Calidad de Aire	
Ruido	35,000.00
Polvo furtivo	35.000.00
Gases de combustión	40,000.00
Calidad de Agua	
Agua Residual Doméstica	30,000.00
Recarga de Acuífero	Costo asociado a la construcción
Flora y Fauna	
Flora	60,000.00

Fauna	60,000.00
Sub-Total	300,000.00

ETAPA DE OPERACIÓN

PARTIDAS	PRECIO RD4
Calidad de Aire	
Gases de Combustión	55,000.00
Ruido	35,000.00
Calidad de Agua	
Agua Residual Doméstica	50,000.00
Aguas de lavadero y oleosas	50,000.00
Residuos	35,000.00
Programa de contingencia	125,000.00
Programa de Capacitación	35,000.00
Sub-Total	385,000.00
Costo Total PMAA	685,000.00