

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I**

***INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE
ASFALTO***



**CORREGIMIENTO DE OCÚ, DISTRITO DE OCÚ,
PROVINCIA DE HERRERA.**

PROMOTOR

CONSORCIO INVERSIONES ASFALTOS

**POR: DIOMEDES A. VARGAS TORRES
CONSULTOR AMBIENTAL
REG. No I.A.R. 050-98**

JULIO, DEL 2,022

I.0	ÍNDICE	Página
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	04
2.1	Datos Generales de la Empresa, Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.	04
3.0	INTRODUCCIÓN	04
3.1	Alcance, objetivos y metodología	05
3.2	Categorización en base a los Criterios de Protección Ambiental	07
4.0	INFORMACIÓN GENERAL	
4.1	Información sobre Promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros.	09
4.2	Paz y Salvo de ANAM, Recibo de pago por los Trámites de Evaluación.	09
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	10
5.1	Objetivos del Proyecto y su Justificación	11
5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Terreno	11
5.3	Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	14
5.4	Descripción de Las Fases del Proyecto	17
5.4.1	Planificación	17
5.4.2	Construcción del Proyecto	18
5.4.3	Operación	20
5.4.4	Abandono	21
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	21
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	22
5.6	Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación	23
5.6.1	Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías de Acceso, Transporte Público y otros)	24
5.6.2	Mano de Obra Durante la Construcción y Operación (Empleos	24

I.0	ÍNDICE	Página
	Directos e Indirectos Generados.	
5.7	Manejo y Disposición de los Desechos en todas las fases	25
5.7.1	Sólidos	25
5.7.2	Líquidos	26
5.7.3	Gaseosos	27
5.7.4	Peligroso	27
5.8	Concordancia del Plan de Uso de Suelo	28
5.9	Monto global de la Inversión	28
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	28
6.3	Caracterización del Suelo	28
6.3.1	Descripción de Uso Del Suelo	28
6.3.2	Deslinde De Propiedad	28
6.4	Topografía	29
6.6	Hidrología	29
6.6.1	Calidad de las Aguas Superficiales	29
6.7	Calidad del Aire	29
6.7.1	Ruidos	29
6.7.2	Olores	30
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	30
7.1	Características de la Flora	30
7.1.1	Caracterización Vegetal, inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por MI-AMBIENTE)	30
7.2	Características de La Fauna	30
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	32
8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	32
8.3	Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad	32
8.4	Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados	35
8.5	Descripción del Paisaje	36
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y	36

I.0	ÍNDICE	Página
	SOCIALES ESPECÍFICOS	
9.2	Identificación de los Impactos ambientales específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros.	37
9.4	Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	39
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	46
10.1	Descripción De medidas de Mitigación Específicas Frente a cada Impacto Ambiental	46
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida Establecida	46
10.3	Monitoreo	52
10.4	Cronograma de Ejecución	54
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	56
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	56
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES	57
12.1	Firmas Debidamente Notariadas	57
12.2	Número de Registro de Consultor	57
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
14	BIBLIOGRAFÍA	60
15	ANEXOS	61

2.0. RESUMEN EJECUTIVO:

El proyecto a evaluar en este Estudio de impacto ambiental categoría I consiste en la Instalación Temporal por un periodo de tiempo de 12 meses de una planta móvil preparadora de asfalto la cual abastecerá de asfalto a los proyectos promovidos por el Estado por medio del **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS** denominado **REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO DE LAS CARRETRAS OCU LAS MINAS Y VALLE RICO EL POTRERO SEÑALES DE OCU EN LA PROVINCIA DE HERRERA.**

El promotor del proyecto es el **CONSORCIO INVERSIONES ASFALTO** quien mediante licitación pública se adjudicó ambos proyectos viales.

El proyecto se desarrolla en una zona rural del corregimiento de Ocú y una vez terminada la etapa de operación y entrada la etapa de abandono el promotor realizará la revegetación, limpieza de todo material que se utilizó en el proyecto a fin de dejar el terreno totalmente limpio y reforestado.

2.1. Datos Generales del Promotor del Proyecto:

Este proyecto es promovido por **CONSORCIO INVERSIONES ASFALTOS** consorcio Formado por la asociación accidental de Las sociedades **INVERSIONES LOS TRES, S.A.** sociedad debidamente registrada al Folio 539545 (S) cuyo representante legal es la señor **JOSE LUIS ANDRADE** con cedula N° 4-103-1736 y la sociedad **ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.** sociedad debidamente registrada al Folio 132447 (S) cuyo representante legal es la señor **DIEGO ENRIQUE PARDO MILLAN** con cedula N° 8-448-573 con residencia en el distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Teléfono: 396-7706

Correo electrónico: invlostres@gmail.com

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por un equipo de profesionales interdisciplinarios, coordinados por el Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR- 050-98., y Digno M. Espinosa IAR-037-98 Actualizados en 2021. Ambos debidamente inscritos en el registro de consultores de **MIAMBIENTE**, Actualizados en 2021.

3.0. INTRODUCCIÓN:

Con el fin de abastecer de asfalto al proyecto de **REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA OCÚ LAS MINAS Y VALLE RICO, EL POTRERO, SEÑALES DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA**, el cual es promovido por el **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, CONSORCIO INVERSIONES ASFALTOS** Formado por la asociación accidental de Las sociedades **INVERSIONES LOS TRES, S.A.** sociedad debidamente registrada al Folio 539545 (S) cuyo representante legal es la señor **JOSE LUIS ANDRADE** con cedula N° 4-103-1736 y la sociedad **ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.** sociedad debidamente registrada al Folio 132447 (S) cuyo representante legal es la señor **DIEGO ENRIQUE PARDO MILLAN** con cedula N° 8-448-573 para ello presenta este Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, a fin de ser evaluado por El Ministerio de Ambiente (**MI-AMBIENTE**) y todas las demás instituciones relacionadas con la actividad y así poder desarrollar el referido proyecto.

Las Fincas donde se desarrollará el proyecto son propiedad de **LOURDES NUÑEZ PINZON Y PEDRO EMILIO NUÑEZ** y cuentan con título de propiedad Fincas N° **30287863 y 30289196 (Ver autorización para realizar la actividad en los anexos)**

Esta planta Móvil preparadora de asfalto ocupará un área de cinco mil (5,000) metros cuadrados de las fincas con folio real 30289196 y Finca 30287863 código de ubicación 6301 la superficie total de las dos fincas donde se desarrollará el proyecto es de **17 Hectáreas + 424 Mts²**. En el área de influencia directa donde se desarrollará el proyecto existen los servicios básicos de agua potable, electricidad, transporte colectivo Ya que se trata de un área totalmente apartada de la población del corregimiento de Ocú.

3.1. Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio:

- Alcance del estudio:**

En el presente documento se establecen los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas ambientales, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de construcción, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de la obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.

- **Objetivos de la elaboración del estudio:**
 - * Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
 - * Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
 - * Identificar impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área.
 - * Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
 - * Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente
 - * Que la población cercana al lugar donde se desarrollará el proyecto tenga conocimiento sobre la implementación del mismo, para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.
 - * Crear una herramienta que sirva tanto a la parte promotora como a las autoridades que supervisan el grado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

- **Metodología, duración e instrumentalización del estudio:**

Para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado **“INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE ASFALTO”** consistió básicamente en consultas previas de tipo bibliográfica, con autoridades, entidades y moradores del área, apoyados en las visitas al campo y área de influencia, como las aportaciones del promotor tanto verbal y por medio de planos y diseños.

Para la elaboración del referido estudio se tomaron veinte (20) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizaron los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno. Modelos de encuesta de participación ciudadana, volantes informativos, cámara fotográfica, consultas bibliográficas, etc.

3.2. Categorización del Estudio:

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto de “**INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE ASFALTO**”, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Después de conocer todos los factores que intervienen en cada una de las etapas del proyecto a realizar, desde su inicio hasta su finalización, a fin de prever claramente los efectos ocasionados sobre el medio y sus componentes ambientales, suelo, agua, vegetación y aire, como también que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas. Esto se establece tanto para la etapa de construcción como la etapa operativa, debido a que su ejecución no establecerá efectos a los cuales el ambiente local no se haya visto sometido por la intervención antropológica que el área de influencia presenta.
- **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial:** se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica existente en el área de influencia del proyecto.

- **Criterio 3: Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona:** Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.
- **Criterio 4: Si el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:** Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5: Si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos:** Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató de que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se clasifica como **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

Se trata de la instalación Temporal ya que una vez que culmine el proyecto de Rehabilitación de las Carreteras Ocú Las Minas y Valle Rico Potrero Señales de Ocú se cerrara dicha planta de asfalto.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

4.1. Información sobre el promotor, ubicación, actividades y certificación de la finca:

Este proyecto es promovido por **EI CONSORCIO INVERSIONES ASFALTOS** consorcio Formado por la asociación accidental de Las sociedades **INVERSIONES LOS TRES, S.A.** sociedad debidamente registrada al Folio 539545 (S) cuyo representante legal es la señor **JOSE LUIS ANDRADE** con cedula N° 4-103-1736 y la sociedad **ASFALTOS PANAMEÑOS, S.A.** sociedad debidamente registrada al Folio 132447 (S) cuyo representante legal es la señor **DIEGO ENRIQUE PARDO MILLAN** con cedula N° 8-448-573 con residencia en el distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Teléfono: 396-7706

Correo electrónico: invlostres@gmail.com

CONSORCIO INVERSIONES ASFALTOS, se dedica al desarrollo de actividades de rehabilitación y construcción de carreteras contribuyendo al desarrollo del distrito de Ocú, provincia de Herrera.

Las Fincas donde se desarrollará el proyecto son propiedad de **LOURDES NUÑEZ PINZON Y PEDRO EMILIO NUÑEZ** y cuentan con título de propiedad Fincas N° **30287863 y 30289196 (Ver Certificaciones y autorización para realizar la actividad en los anexos)**

Esta planta Móvil preparadora de asfalto ocupará un área de cinco mil (5,000) metros cuadrados de las fincas con folio real 30289196 y Finca 30287863 código de ubicación 6301 la superficie total del terreno donde se desarrollará el proyecto es de **17 Hectáreas + 424 Mts²**

4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas de MIAMBIENTE y copia del recibo de pago del trámite de evaluación:

Ver anexos

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la “**INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE ASFALTO**” Marca ADM modelo SPL 160 serie N° DM-1354-17 con capacidad de 160 Toneladas /hora

La Planta laborara ocho (8) horas diarias de lunes a sábado con una producción estimada de mil ciento veinte (1,120) toneladas al día en un periodo de tiempo de doce (12) meses.

Los materiales que se utilizaran son piedra triturada proveniente de cantera cercana al proyecto propiedad del señor Omar Mario Carrizo Castillero Resolución de aprobación IA-041-2016 , la cual cuenta con su EslA categoría dos aprobado, cemento asfaltico, AC-30, y granulometría de $\frac{3}{4}$ a 0- 5/8 a 0.

La Planta será operada por un supervisor, un operador, dos ayudantes generales y un operador de cargador y dos celadores para custodia semanal.

La operación de la planta de asfalto será controlada mediante energía eléctrica la cual será proporcionada por una planta eléctrica marca CATERPILLAR de hasta 220 Kva o la conexión eléctrica de ETESA.

La operación de la Planta se inicia cuando la Retroexcavadora marca Caterpillar o cargador procede a llenar el alimentador (Chuta) con los agregados fino y grueso de la mezcla y los mismos mediante la correa transportadora (Conveyor) son llevados al secador y Mezclador (Tombola) en donde se secan los agregados y luego de allí mismo se mezcla en caliente con el cemento asfaltico AC-30 pasando luego el producto mezclado con una temperatura de 300 °F a otra correa transportadora que lo despacha en el camión volquete que lo acarreara el material terminado hasta el área del proyecto esta operación se repite hasta llenar el camión volquete con capacidad de 18 toneladas.

La planta contará Rampa de carga, cabina de control, banda trasportadora, torre para silo, tubería de carga y desfogue, colector de polvos, área de llenado donde serán abastecidas los camiones que transportarán el asfalto preparado hasta el sitio en donde fue solicitado dentro del proyecto de **REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO**

**DE LAS CARRETERAS OCÚ- LAS MINAS Y VALLE RICO, EL POTRERO,
SEÑALES DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA.**

5.1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

5.1.1. OBJETIVO GENERAL.

a) Llevar a cabo la instalación temporal y funcionamiento pleno de una planta preparadora de asfalto para atender las demandas de asfalto en el proyecto de Rehabilitación y Financiamiento de las Carreteras Ocú- Las Minas y Valle Rico, El Potrero, Señales de Ocú, Provincia de Herrera.

5.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a) Producir el asfalto el cual se utilizará en el proyecto de rehabilitación y financiamiento de las carreteras Ocú- Las Minas y Valle Rico, El Potrero, Señales de Ocú, Provincia de Herrera.
- b) Contar con todo el equipo y maquinaria en buenas condiciones a fin de brindar un excelente servicio.
- c) Cumplir con las disposiciones ambientales para el funcionamiento de dicho proyecto.

EL PROYECTO ES JUSTIFICADO YA QUE:

El promotor desarrolla en el área un proyecto de “**INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE ASFALTO**” y requiere de la producción de asfalto de alta calidad para el adecuado avance del proyecto de rehabilitación de las carreteras.

Además de lo anterior se presentan otras justificantes, tales como:

- 1- El promotor cuenta con capacidad financiera para la realización de la obra en corto tiempo y guardando las normas ambientales y de salud.
- 2- El proyecto será establecido con el fin de atender la demanda de la empresa de asfalto para el proyecto de rehabilitación de las carreteras Ocú- Las Minas y Valle Rico, El Potrero y Señales de Ocú.

5.2. Ubicación geográfica.

5.2.1. Política: El proyecto, se localiza en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera.

5.2.2. Geográficamente: Se presentan a continuación las coordenadas Geográficas y el mapa de localización regional 1:50,000

CUADRO 1 - COORDENADAS UTM WGS 84

Finca Nº 30289196 Y 30287863	E	N
“	525427	876596
“	525476	876541
“	525483	876633
“	525533	876596

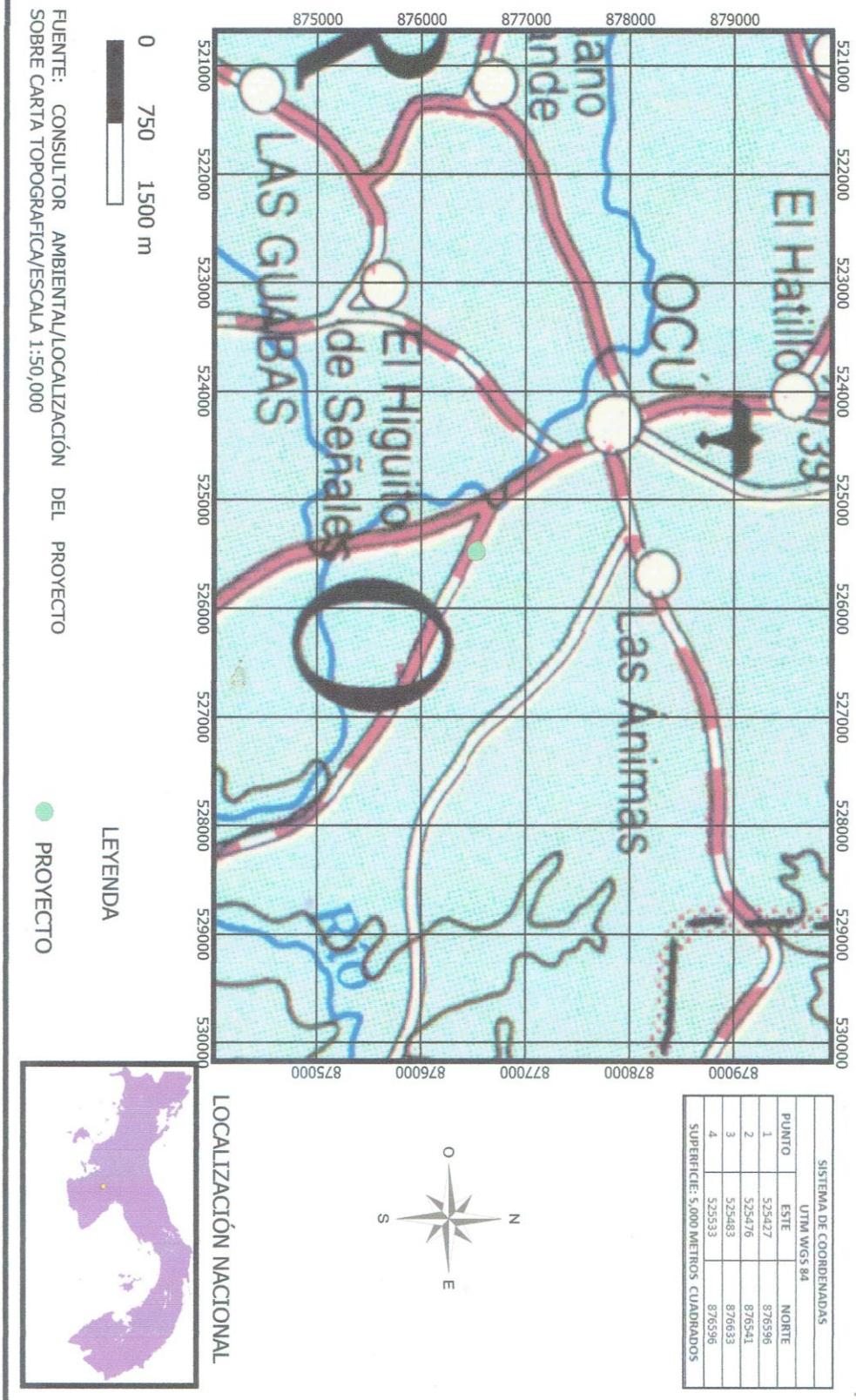
Nota: Adjuntamos mapa en escala 1:50, 000 en los anexos.

MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL

PROYECTO: INSTALACIÓN TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE ASFALTO

PROMOTOR: CONSORCIO INVERSIONES ASFALTO S.A.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA.



FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
SOBRE CARTA TOPOGRÁFICA/ESCALA 1:50,000

5.3- LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR, OBRA O PROYECTO

1. Ley No 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se dicta y se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
2. Ley de Impacto Ambiental, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
3. Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011, en el cual se introducen los procesos de evaluación para los Estudio de Impacto Ambiental y se deroga el Decreto Ejecutivo No 209 del 5 de septiembre de 2006.
4. Resolución No AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.
5. Ley No 35 del 22 de septiembre de 1966 “Uso de Aguas”
La presente Ley establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta.

6. Ley No 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.
7. Decreto Ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.
8. Resolución Nº AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

Reglamentaciones aplicables a Seguridad y Salud Ocupacional

1. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral, Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
2. Ley No 66 de 1946. Código Sanitario
3. Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
4. Acuerdo No 1 y No 2 de noviembre de 1970, establece las prestaciones de riesgo y el Programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).
5. Decreto 150 de 1971, Ruidos Molestos
6. Código del Trabajo, Artículos 128 y 282
9. Resolución No 505 del 6 de octubre de 1999.
10. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, del 18 de Octubre de 2000
Higiene y seguridad industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido y Vibraciones.

Este reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido son el nivel promedio de presión sonora Lp. (a), el nivel de presión sonora equivalente Leq. y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:

DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN

MÁXIMA (jornada de trabajo de 8 horas) EN dB(A) (Decibeles)	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE
8 HORAS.....	85
7 HORAS.....	86
6 HORAS.....	87
5 HORAS.....	88
4 HORAS.....	90
3 HORAS.....	92
2 HORAS.....	95
1 HORA.....	100
45 MINUTOS.....	102
30 MINUTOS.....	105
15 MINUTOS.....	110
7 MINUTOS.....	115

11. Resolución No 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
12. Resolución No CDZ- 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de Seguridad para las Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
13. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Capítulo VI, Inflamables.
14. Decreto No 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: Todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.

15. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.

Numeración: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019

Fecha: 10 de agosto de 2019

Gaceta Oficial: No. 24,115

Ámbito de Aplicación

Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, vertiendo directa o indirectamente a cuerpos de agua continentales o marítimos, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de

1. Panamá. **La aplicación de este reglamento**, restringe la dilución con aguas ajena al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 2.

Patrimonio histórico:

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
2. Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación
3. Otras disposiciones.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.

5.4.1. Etapa de Planificación:

En esta etapa se procedió a elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para ser presentado y evaluado ante MI-AMBIENTE, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, Bomberos, MINSA, MICI, MITRADEL, etc.). Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 45 días.

Para esto el promotor cuenta con el equipo y maquinaria necesaria para llevar a cabo dicha actividad (Camiones, Tolvas rotativas y equipo pesado).

Además de lo expuesto anteriormente, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos.

Físicos: a) Topografía, se presenta una topografía plana

b) Accesibilidad durante todo el año.

Sociales: a) Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de en la etapa de construcción y operación.

b) El proyecto se establece distante del área de desarrollo urbano.

c) Aumenta la plusvalía de áreas circundantes o vecinas.

Económico: a) Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.

b) La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía del hogar en la zona.

Ambientales: a) Los impactos de carácter negativo ocasionados al

medioambiente por este proyecto son de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.

b) La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto en ocasión anterior al proyecto propuesto, pero aún así se obliga a que el promotor tome las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

5.4.2. Etapa de Construcción /Ejecución.

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

Limpieza del terreno;

El terreno la vegetación es básicamente pasto mejorado tipo Brachairia por lo que la limpieza del terreno se limitará a la eliminación la vegetación actual la cual esta representada por gramíneas.

Corte Nivelación y acomodo del terreno;

Después de haber realizado la limpieza, se procede a la ubicación de material selecto sobre la superficie de toda el área, lo que garantizará la buena circulación del equipo rodante. Luego de esto se procede a la ubicación de las bases para la colocación de las tolvas, así como el resto de las instalaciones que serán necesarias para el buen funcionamiento de la planta.

Durante la etapa de construcción se alteran los niveles de seguridad dentro y fuera del proyecto.

1- Seguridad dentro del área de la obra.

La seguridad dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que se deben observar en el área de trabajo, tales como:

- *. Mantener el personal que labore dentro de la planta, alerta con respecto al movimiento del equipo y maquinaria utilizado.
- * Todo equipo pesado utilizado dentro del proyecto, debe contar con alarma de retroceso.
- * Indicar los puntos críticos o que representen peligro de accidentes para el personal.
- * Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar el desenvolvimiento tanto de los trabajadores como para el flujo de los materiales.
- * Dar instrucciones y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionada.
- * Todo personal que labore dentro del proyecto debe contar con equipo de seguridad personal, el cual debe ser facilitado por la empresa promotora.
- * Colocación de letreros informativos, orientadores y e alerta dentro de las instalaciones de la planta.

2- Seguridad fuera del área:

Se refiere a las medidas que tome el promotor en cuanto al recibo de los materiales e insumos.

- * Que el material o insumo sea transportado hasta el proyecto en equipo en perfectas condiciones mecánicas.
- * Que al tratarse de arena, piedra u otro tipo de material, se debe tener presente el cubrir con lona, evitando con esto ocasionar accidentes en el trayecto recorrido.
- * Transportar el equipo pesado sobre mesas rodantes, bien fijo y con los debidos permisos y escolta de las autoridades del tránsito.
- * Establecer un programa de mantenimiento periódico del equipo y maquinaria

5.4.3. Etapa de Operación.

En esta etapa es en donde se dan todas las actividades relacionadas el acarreo de materiales e insumo, fabricación de premezclados, transporte y entrega de producto elaborado al proyecto de rehabilitación y financiamiento de las carreteras Ocú- Las Minas y Valle rico, El Potrero, Señales de Ocú, provincia de Herrera.

5.4.3.1. Preparadora de Asfalto

La información general del proceso en el funcionamiento de una planta de preparación de Asfalto se puede resumir en la siguiente explicación técnica:

1. La operación de la planta se inicia cuando la retro excavadora Marca Caterpillar o un cargador Caterpillar procede a llenar el alimentador (chuta) con los agregados finos y grueso de la mezcla y los mismos mediante la correa transportadora (Conveyor) son llevados al secador y Mezclador (Tombola) en donde se secan los agregados y luego allí mismo se mezcla en caliente con el cemento asfáltico AC-30 pasando luego el producto mezclado con una temperatura de aproximadamente 300 ° F a otra correa trasportadora que lo despacha en el camión volquete que acarreara el material terminado esta operación se repite hasta llenar el camion volquete ya que dadabachada

producida o despachada sobre el vehículo es de 1.0 tonelada y los camiones volquete que acarrean la mezcla tipo 10 ruedas normalmente llevan 15 a 25 toneladas.

2. Toda la operación de la Planta de asfalto será controlada mediante energía eléctrica la cual será proporcionada por una planta generadora portátil marca Caterpillar de hasta 220 Kva o la conexión eléctrica con la empresa que suministre la energía eléctrica en el área del proyecto.
3. La producción estimada de esta planta de asfalto es de hasta 160 toneladas por hora de mezcla asfáltica caliente la cantidad aproximada que requiere el proyecto es de 24,000 toneladas esta cantidad será suficiente para abastecer de mezcla asfáltica el proyecto.

5.4.4. Etapa de Abandono.

Este proyecto contempla una vida útil de 12 meses (un año) mientras que dure la etapa de construcción del proyecto de **REHABILITACION Y FINANCIAMIENTO DE LAS CARRETERAS OCÚ- LAS MINAS Y VALLE RICO, EL POTRERO, SEÑALES DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA**

Los planes de recuperación ambiental y de abandono contemplan una serie de actividades orientadas a cumplir con las exigencias de la normativa ambiental vigente.

Antes del cierre definitivo del Proyecto, el Promotor deberá presentar la aprobación de las autoridades de Salud y MI AMBIENTE un programa de rehabilitación ambiental, haciéndose responsable de cubrir los costos de la implementación de dicho programa.

Entre las actividades que podrán ser consideradas al cierre de operaciones serían:

- Desmantelamiento de la infraestructura
- Nivelación de los terrenos
- Limpieza y disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos.
- Recuperación del terreno.
- Reforestación.

5.4.5. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA FASE.

CUADRO 2-

FASE DE PLANIFICACIÓN	DURACIÓN- DIAS MESES
1. Diseño de estructuras y parámetros de construcción,	10 DIAS
2. Realización de estudios y obtención de permisos y resoluciones de aprobación.	40 DIAS
FASE DE CONSTRUCCION/OPERACION	
3. Acondicionamiento del terreno.	5 DIAS
4. Ubicación de equipo y accesorios e instalaciones	5 DIAS
5. inicio de operaciones y etapa de abandono	UN AÑO (12 MESES)
TOTAL	14 meses

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.**5.5.1. Preparadora de Asfalto.**

Dentro de las infraestructuras contempladas en la instalación de la planta portátil preparadora de asfalto, tenemos:

Distribución de planta: (planta estacionaria).

- 1- Silo de recibo de material.
- 2- Planta de Hornada
- 3- Faja Transportadora
- 4- Almacén de Agregados.

- 5- Sección de Mantenimiento.
- 6- Oficina.
- 7- Laboratorio.
- 8- Área de carga de los camiones.
- 9. Área de planta eléctrica tipo Caterpillar.

En cuanto al equipo y maquinaria requerido para el funcionamiento de la planta, tenemos:

ITEMS.	N° DE MÁQUINAS.
Camiones de volquete	8
Planta eléctrica	2
Retro excavadoras o Cargadores	2

EQUIPO DE INSPECCIÓN Y PRUEBA.

ITEMS.	N° DE EQUIPOS.
Máquina de prueba de asfalto.....	1
Moldes de prueba.....	20
Equipo de prueba de laboratorio.....	1

El personal que se utilice para la realización de labores manuales, se le debe considerar el siguiente equipo:

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.

5.6. NECESIDADES DE INSUMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.

En la etapa de construcción se necesitará de los siguientes insumos:

Combustible, aceites lubricantes, Piedra gruesa y fina (agregados), arena, rocas asfalto AC-30

5.6.1. SERVICIOS BÁSICOS.

- * **Agua:** El área cuenta con suministro de agua del IDAAN Ocú .
- * **Energía:** La energía requerida tanto en la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por la Empresa de Distribución Eléctrica, la cual pasa cerca del sitio del proyecto.
- * **Aguas Servidas:** Los efluentes líquidos producto de la actividad biológica del personal utilizado en la construcción y operación, será manejada por medio de letrinas portátiles, por lo que su manejo se regirá por lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2019.
- * **Vías de Acceso:** El acceso al proyecto se da por la carretera Ocú las Minas la cual será rehabilitada con el proyecto en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera.
- * **Salud:** En el área de influencia directa del proyecto, no se cuenta con Centro de Salud, la atención médica se ofrece en el Centro de atención primaria en Ocú o el Hospital Sergio Núñez en el distrito de Ocú.
- * **Educación:** El corregimiento de Ocú, cuenta con centro escolar a nivel de Centro Básico General, y existen varios centros educativos a nivel secundario y superior.

5.6.2- MANO DE OBRA. Construcción y Operación, Especialidades, Campamento.

En la etapa de construcción se requerirá de un ingeniero civil para el trazado y construcción y ubicación de la planta preparadora de asfalto, operador de equipo pesado y trabajadores manuales, estos de forma directa y de manera indirecta se generarán en cuanto a los operadores de los volquetes que transportarán el material para necesario para la mezcla, así como los agregados.

Por localizarse la finca en un sector con acceso vehicular permanente, el personal puede ser trasladado todos los días desde sus casas, por lo que no se requerirá de campamento y se tratará demás la utilización de mano de obra local.

CLASIFICACIÓN DEL TRABAJO.	N° DE PERSONAS.
Gerencia.....	1
Operadores.....	.2
Mecánicos.....	.2
Conductores.....	8
Celadores	2
TOTAL.....	15

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO.

5.7.1. SOLIDOS

-Fase de Planificación:

Durante esta etapa no se generarán ni desechos sólidos.

-Fase de Construcción:

La generación de basura y demás desechos sólidos, es de tipo puntual y mitigable, ya que se va a dar dentro del área del proyecto. Estos desechos sólidos se caracterizan más que nada por recipientes, restos de papel, restos de comida, envases de aceite lubricante, entre otras. El área donde se establecerá el proyecto se cuenta con servicio de recolección de basura, es por ello el promotor del proyecto será responsable del manejo de los desechos sólidos y de realizar el contrato con la empresa encargada de brindar este servicio en el área.

Fase de operación:

Están representado por desechos orgánicos e inorgánicos, generados por la actividad humana, tales como recipientes de aceites y lubricantes, restos de papel de sanitario, envases y envolturas de alimentos, etc. El promotor es responsable de brindarle un buen manejo a la generación de basura, colocando cestos y bolsas de polietileno para su fácil transporte.

Fase de abandono:

La etapa de abandono se da al terminar la fase operativa del 'proyecto (12 meses) el desarrollo de la actividad propuesta, en este caso el promotor deberá cumplir con lo siguiente:

- a-** Comunicar por escrito Al Ministerio de Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad
- b-** Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones
- c-** Desalojar todo desecho sólido tales como envases de alimentos, recipientes de aceites y lubricantes y otros en el vertedero.
- d-** Al momento del desalojo de la maquinaria. Debe tomarse la misma precaución de cuando se llevó hasta allí, es decir en equipo rodante bien seguro y custodiado por unidades del tránsito.

5.7.2 LIQUIDOS:

-Fase de Planificación:

Durante esta etapa no se generarán ni desechos, líquidos.

-Fase de Construcción:

La generación de aguas residuales tipo doméstica, dará inicio con el desarrollo de las primeras actividades de construcción, cuyo personal necesitará un lugar adecuado para realizar sus necesidades, por esta razón el dueño de la obra es responsable de proporcionar un lugar adecuado para uso del personal, en este caso deberá alquilar letrinas portátiles para la recolección de estos desechos, las cuales deben ser adquiridas a empresas con licencia vigente emitida por el Ministerio de Salud para el manejo de las mismas

Fase de operación:

Se refiere a la generación de efluentes líquidos, provenientes de actividades domésticas y está representado por la generación de aguas residuales para este proyecto se utilizarán letrinas portátiles para la adecuada recolección de las aguas residuales y cumplir así con la norma DGNTI COPANIT 35-2,019.

Fase de abandono:

La generación de desechos líquidos en esta etapa es mínima y tiene que ver con el levantamiento de todo lo relacionado con las letrinas portátiles instaladas la cuales deben ser recogidas por la empresa que brinda este servicio.

5.7.3 GASEOSOS:

-Fase de Planificación:

Durante esta etapa no se generarán ni desechos gaseosos.

-Fase de Construcción:

Durante esta etapa de construcción se podrán generar polvo en suspensión por el tránsito de equipos y funcionamiento de la planta, también se podrán dar emisiones gaseosas generadas por la combustión del combustible por parte de camines dentro del proyecto.

Fase de operación:

Durante esta etapa los desechos gaseosos están representados por el CO₂, producto de la combustión interna del equipo y maquinaria utilizado en la preparación e instalación de la planta. Este impacto es de tipo puntual y mitigable, para esto se recomienda que el promotor tenga el cuidado de seleccionar el equipo y maquinaria en buen estado mecánico y que se la brinde durante la ejecución del proyecto un buen programa de mantenimiento.

Fase de abandono:

No se generarán desechos gaseosos en esta etapa.

5.7.4 PELIGROSOS

-Fase de Planificación:

Durante esta etapa no se generarán desechos peligrosos.

-Fase de Construcción:

Durante esta etapa no se deben dar riesgos de afectaciones por líquidos peligrosos ya que no estará en funcionamiento el equipo de producción de asfalto.

Fase de Operación

Se pudieran dar derrames de líquido asfáltico AC 30 y combustibles de no darse la debida supervisión diaria a las actividades realizadas se debe contar con material absorbente y polvo de aserrín y arenón para contrarrestar cualquier derrame accidental.

Fase de abandono:

No se generarán desechos peligrosos en esta etapa.

5.8. CONCONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELOS.

El MIVIOT no cuenta con norma de uso de suelo en el área donde se desarrolla el proyecto, pero se trata de terrenos utilizados para actividades agropecuarias (Cría de ganado bovino).

5.9- MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

El desarrollo global del área asciende a la suma aproximada de **BI/ 300,000.00 (Trescientos mil Balboas)**

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

Los suelos en el sitio del proyecto son franco arcilloso pH de 4,9 con regular características físico- químicas, estos suelos se utilizan para actividades agrícolas tales como ganadería, siembra de piña, proyectos porcinos y avícolas, etc.

Por el terreno donde se desarrolla el proyecto no pasan aguas superficiales que se vean afectadas con el desarrollo del proyecto.

6.3.1. DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.

El único uso definido con que contaba el área hasta unos años atrás, era el uso ganadero y agrícola, pero en la actualidad este terreno será utilizado para el proyecto de instalación de planta preparadora de asfalto.

6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD.

Norte: Resto libre finca 30287863

Sur: Resto libre finca 30289196

Este: Terreno Nacional Ocupado por Pedro Núñez.

Oeste: Carretera de asfalto Ocú Las Minas

6.4. TOPOGRAFÍA.

Se presenta un relieve Plano en todo el terreno

6.6. HIDROLOGÍA

No se localizan cuerpos hídricos pluviales ni fluviales dentro del área del proyecto y pertenece a la cuenca hidrográfica número **130 de Río Parita**.

6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.

Por lo expuesto en el punto anterior no se puede caracterizar las aguas, por lo tanto, no aplica.

6.7. CALIDAD DEL AIRE.

En el área de influencia del proyecto no se encuentran fuentes de emisiones de gases contaminantes que puedan deteriorar la calidad del aire. La fuente principal de emisión de gases está representada por la combustión interna de los motores del equipo y maquinaria que se utilizarán en la preparación del terreno, instalación de la planta y acarreo de materiales e insumos, lo cual aumentará la presencia de partículas de polvo en la atmósfera. Este es un impacto puntual y fugaz. Consideramos que en términos generales el aire se encuentra en buena calidad, tomando en cuenta que el flujo vehicular es bajo o casi nulo.

Por esta razón la empresa promotora debe considerar dentro del manejo ambiental del proyecto lo siguiente:

- * Mantener las vías de acceso húmedas al menos durante largos períodos de sequía, con la ayuda de carros cisternas.
- * Proporcionar al personal del proyecto el equipo necesario para la protección contra partículas de polvo, cuando las condiciones de trabajo así lo ameriten.

6.7.1. RUIDO:

Es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades de voladuras con explosivos la cual se realizará periódicamente contando con los permisos establecidos por la ley además se generará ruidos por traslados de equipos o maquinaria que serán utilizadas en el traslado y acarreo de materiales e insumos, así como la entrega del producto terminado.

Su grado de afectación estará en dependencia de las condiciones mecánicas de dicho equipo.

Por lo que se recomienda lo siguiente:

- * Mantener el equipo y maquinaria bajo un buen programa de mantenimiento, específicamente del sistema de escape.
- * Proporcionar al personal del proyecto protectores auditivos de ser necesario para el desarrollo de las diferentes actividades dentro del área de la planta.

6.7.2. OLORES:

El proyecto en ningunas de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local y por ende como se explicó en líneas anteriores, el área de influencia del proyecto está sometida a la presencia de gases producto de la combustión interna de los motores del flujo vehicular con que se genera en la zona, en la época de verano más que nada.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA:

La vegetación de la zona se constituye en su gran mayoría por gramíneas utilizadas para la alimentación del ganado

7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal:

Para el desarrollo del proyecto en los 5,000 metros cuadrados de terreno donde se desarrollará el proyecto no encontramos árboles adultos solamente vegetación tipo gramíneas del genero Brachairia.

7.2- CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA:

Durante el recorrido del área se identificaron algunas especies de fauna de tipo menor. Por las características de la zona en cuanto a la vegetación existente y la ubicación de la finca, la fauna que habita en los alrededores de manera más común fue establecida por medio de contacto visual, por referencia de los moradores o vecinos más cercanos, la cual presenta una composición de aves, insectos y reptiles.

En el siguiente cuadro se presenta un listado de especies de fauna las cuales enuncian a individuos que se ubican fuera del área de influencia directa de la obra.

Para la identificación de la fauna del lugar se procedió de la siguiente manera:

Se llevaron dos visitas al área del proyecto en días y horas diferentes, la primera en horas de la mañana y la segunda en horas de la tarde, con el objeto de evidenciar lo más exacto posible en cuanto a la identificación de especies menores que habitan en los alrededores del proyecto. Por esta razón el cuadro presentado en cuanto a la fauna establece localización (Externa) y si la presencia fue de tipo visual o por referencias de vecinos del lugar (Visual o verbal).

Se anotan las especies identificadas o referidas por su nombre común para luego ubicar su nombre técnico o científico.

CUADRO 3 - INVENTARIO DE FAUNA.

Nombre Científico	Nombre Común	Localización	Evidencia
<u><i>Tyrannus melancholicus</i></u>	Pecho Amarillo	Área externa	Visual
<u><i>Coragyps atratus</i></u>	Gallinazo	Área externa	Visual
<u><i>Thraupis episcopus</i></u>	Azulejo	Área interna	Visual
<u><i>Leptolita verreauxi</i></u>	Rabí blancas	Área externa	Verbal
<u><i>Tylemis panamensis</i></u>	Rata	Área externa	Verbal
<u><i>Orden Ortóptero</i></u>	Grillos y saltamontes	Área interna	Visual
<u><i>Orden Lepidóptero</i></u>	Mariposas	Área interna	Visual
<u><i>Orden Himenóptera</i></u>	Hormigas, Avispas y Abejas	Área interna	Visual
<u><i>Ameiva ameiva</i></u>	Borriquero	Área interna	Visual
<u><i>Bufus marinus</i></u>	Sapo	Área interna	Visual
<u><i>Cotophaqa ani</i></u>	Talingo	Externa	Visual
<u><i>Melopsittacus undulatus</i></u>	Perico	externa	Verbal

Fuente: Consultoría ambiental.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El corregimiento de Ocú cabecera cuenta con una población de **7,006** habitantes según el censo de población 2010 se distribuyen en **121.6** kilómetros cuadrados lo que nos da una densidad de **57.6** habitantes por kilómetros cuadrado, cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y educación hasta el nivel medio y su población se dedica a actividades varias tales como prestación de servicios, fincas agrícolas, agricultura, ganadería, avicultura, cultivo de arroz, etc.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.

Toda la superficie colindante al proyecto tiene uso agrícola (agricultura de subsistencia), ganadero y porcinocultura.

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO.

La normativa ambiental vigente en Panamá (Ley 41 “General del Ambiente” y el Decreto ejecutivo 123 del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011)) ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana, como una herramienta que busca integral e involucrar a la comunidad en la toma de decisiones para la ejecución de los proyectos, tomándolos en cuenta a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con esta herramienta de participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se anticipa y se resuelvan los conflictos de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

Objetivo

- Conocer la percepción de los residentes circundante al proyecto “Instalación Temporal de Planta Preparadora de Asfalto” ubicado en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú.

- Brindar a la población circundante la información del proyecto aclarando sus cuestionamientos y considerando sus recomendaciones.
-

Metodología

La metodología utilizada para informarle a la población de Ocú el cual es la población más cercana al proyecto sobre la implementación del mismo fue la distribución de volantes informativas.

También se realizaron entrevistas (encuestas) a las residencias más cercanas al proyecto.

Todas las personas entrevistadas estuvieron de acuerdo con el proyecto Instalación Temporal de Planta Preparadora de Asfalto.

MODELO DE ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA UTILIZADA

No. _____

PROYECTO: INSTALACION TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE ASFALTO

PROMOTOR: CONSORCIO INVERSIONES ASFALTOS

UBICACIÓN: Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera.

FECHA DE REALIZACIÓN: 21 de junio de 2,022.

Objetivo:

Conocer la opinión de la población en el corregimiento de Ocú, distrito de Ocú, provincia de Herrera sobre el proyecto **Instalación temporal de planta preparadora de asfalto** que desea realizar El Promotor.

ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS

Nombre: _____ **No. Cédula:** _____

INFORMACIÓN GENERAL.

1. Trabaja Si _____ No _____ que actividad _____.

2. Cuántas personas viven en el hogar _____ H_____ M_____.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc _____ Bloque _____ Madera_____.
2. Agua _____ Luz_____ Teléfono_____ Servicio Higiénico _____ Letrina_____.
3. Casa: Propia _____ Alquilada_____.

OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto de instalación de planta de concreto

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Si _____ No _____

Por qué

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

5 estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si_____ No_____
porque_____

Opinión de los moradores aledaños al proyecto

A la pregunta # 1 el 87.50 % de los encuestados respondió que si tenían conocimientos sobre la implementación del proyecto.

A la pregunta # 2 el 100 % de los encuestados respondió que si era necesario ya que sirve para producir el Asfalto para la rehabilitación de las carretas Ocú Las Minas y Valle Rico Potrero Señales de Ocú..

A la pregunta # 3 el 100 % de los encuestados respondió que el proyecto no afecta a la comunidad negativamente ya que es Temporal por 12 meses.

A la pregunta # 4 las recomendaciones que más coincidieron fueron:

- Generar empleos a los moradores del área.
- Proteger el medio ambiente.
- Cuidado con los camiones
- Mantener medidas de seguridad recomendadas por la ley tener cuidado con accidentes de tránsito en la salida y entrada de camiones (adecuada señalización).

A la pregunta # 5 el 100 % de los encuestados respondió que si están de acuerdo con el proyecto ya que se realiza en una finca privada la cual esta distante de las áreas pobladas y se trata de Asfalto para el proyecto de Rehabilitación y financiamiento de la carretera Ocú Las Minas y Valle Rico El Potrero Señales. Promovido por el MOP.

CUADRO 4 Listado de personas entrevistadas

Nombre	Nº de cedula
Lilibeth Higuera	N/D
Raúl E. Chávez	6-59-521
Raúl Olmedo Chávez	6-706-289
José Pimentel	6-52-2653
Calixto Espinosa	6-88-98
Elvia Rodríguez	6-704-944
Rogelio Chávez	6-702-241
Erasmo Sandoval	6-723-1203
Enereida Marín	6-707-1589
Rosa Higuera	6-80-339
Emilio Murillo	6-50-2126
Milagros Camargo	6-713-542
Boris Arcia	6-68-989
Cesar Rodríguez.	6-718-133
Fernando Sánchez.	9-758-1812
Eliseo R. Moreno	6-79-25 (Juez de Paz de Ocu)

8.4- SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES

La zona no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural, aun así, el promotor deberá suspender los trabajos de darse algún hallazgo de interés arqueológico y comunicarlo de inmediato a la Dirección de Patrimonio Histórico de INAC, se está trabajando sobre área altamente intervenida con establecimiento de pastos para la actividad ganadera y actividades agrícolas.

8.5- DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

El paisaje local se presenta como un área abierta con vegetación menor tipo gramínea, líneas de cercas, áreas dedicadas al pastoreo.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define también el carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

Dentro de las principales afectaciones que pueden generar la actividad de Instalación temporal de planta preparadora de asfalto a los aspectos ambientales tenemos:

Suelo.

Se pudieran dar contaminación de suelos debido a derrames de hidro carburos y mal manejo de aguas residuales domésticas y de los desechos sólidos.

Aqua:

Afectaciones a Fuentes hídricas superficiales y subterráneas.

Se pudieran dar derrames accidentales de hidro carburos los cuales podrían contaminar las aguas superficiales y subterráneas de las áreas colindantes al proyecto.

Afectación del Aire.

-Por los trabajos de la maquinaria pesada durante la actividad de la planta de asfalto se pudiera dar contaminación por gases de hidro carburo y generación de ruidos.

Afectación de la vegetación:

Por eliminación de la cobertura vegetal tipo pasto en los cinco mil metros cuadrados que ocupara el proyecto.

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Para la determinación de los impactos ambientales que podrían resultar de la ejecución del proyecto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presenta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998).

La Ley General de Ambiente define el término como un "sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente".

Por tanto, la identificación de los impactos ambientales específicos se realizó sobre la base de criterios de calidad ambiental, tomando en cuenta los sucesos y elementos más relevantes del lugar; identificando impactos ambientales específicos con características como:

- Tipo de Impacto
- Carácter
- Intensidad
- Extensión de área
- Persistencia
- Duración.
- Reversibilidad
- Importancia ambiental.

Detallando cada uno tenemos:

- **CARÁCTER:** Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales)
- **INTENSIDAD:** Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)

- **EXTENSIÓN:** Área de afectación del Impacto. (**Puntual**: La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial**: Produce una incidencia apreciable en el medio).
- **PERSISTENCIA:** Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz**: El efecto dura menos de un año, **Temporal**: Dura entre uno a tres años, **Pertinaz**: Dura de cuatro a diez años, **Permanente**: Alteración indefinida).
- **Duración:** Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto del Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico).
- **REVERSIBILIDAD:** Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible**: Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar, **Reversible**: Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable**: Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable).

Luego se procede a identificar y establecer los aspectos ambientales involucrados para identificar las acciones del proyecto que ocasionarán afectaciones a cada uno ello y poder determinar la situación ambiental previa y las transformaciones generadas por la actividad y poder identificar los potenciales impactos ambientales ocasionados tanto en la etapa de construcción como en la de operación del proyecto.

Aspectos ambientales relacionados:

- ✓ Flora.
- ✓ Fauna
- ✓ Suelo.
- ✓ Agua
- ✓ Aire.
- ✓ Aspecto Social y Económico.

El proyecto que se planifica desarrollar, llevará a cabo la implementación de estándares de producción tanto en calidad, cumpliendo estándares nacionales e Internacionales, así

como también cumplir con todos los requisitos del desarrollo sostenible, por medio de la implementación de medidas innovadoras - Producción Más Limpia en beneficio de Ambiente, Comunidad y Economía

9.4- ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

1. Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno:

Con el inicio del proyecto se verá un aumento en el comercio interno del área, debido al consumo de bienes y servicios por parte del personal, equipo y demás que sea utilizado para la construcción, funcionamiento y operatividad del mismo, esto puede resumirse en consumo de combustible por equipo rodante, uso de unidades de taxi para el traslado del personal, consumo de alimentos en restaurante y fondas cercanas al proyecto, etc. Durante la etapa de construcción de manera indirecta se benefician vendedores ambulantes de frituras chichas y otros.

2- Aumento en la disponibilidad de fuentes de trabajo: Durante la implementación del proyecto se darán generación de fuentes de trabajo temporales y permanentes durante la duración del proyecto e indirectamente con la actividad de rehabilitación de las carretas Ocú Las Minas y Valle Rico Potrero Señales de Ocú.

CUADRO No 5

IDENTIFICACIÓN Y CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS GENERADOS POR EL PROYECTO

Aspectos Ambientales	Potenciales Impactos Ambientales derivados	Observaciones
Suelo	1. Alteración de patrones de drenajes.	Relacionado con el movimiento de suelo para ubicación de infraestructuras de la planta preparadora de asfalto
	2. Cambios en el uso del suelo.	Por actividades de la planta de asfalto
	3. Potencial contaminación del suelo por generación de desechos sólidos y líquidos (Aguas residuales, basura)).	Referido a deficiencias en el sistema de manejo de este tipo de desechos.
	4. Potencial contaminación del suelo por uso de Hidrocarburos	Por uso de equipo y maquinaria en construcción de la carretera, así como entradas y salidas de camiones al área del proyecto, o por el uso de plantas energéticas.
Agua	5. Contaminación de aguas superficiales por hidro carburos	Durante actividades de construcción de cajón pluvial y limpiezas de cauce
	6. Potencial contaminación de aguas superficiales y subterráneas por inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos (Aguas residuales) e hidro carburos.	-Las aguas residuales y desechos solidos deben ser debidamente recogidos.
Aire	7. Contaminación del aire debido a generación de polvo y partículas en suspensión.	Por uso de equipo y maquinaria en le etapa de construcción, así como entradas y salidas de camiones al área del proyecto, o por el uso de plantas energéticas en etapa de operación.
	8. Generación de Ruidos.	Ruidos producto del equipo y maquinaria, por la entrada y salida de camiones a la planta de asfalto,
	9. Contaminación del aire por emisiones de gases generados por la maquinaria	Generados por el mal trabajo temporal en la planta de asfalto
Bienes y servicios	10. Requerimiento de bienes y servicios a los centros de población cercanos.	Uso de vías de acceso y energía eléctrica
	11. Apertura de plazas de trabajo generación de beneficios económicos.	Plazas de trabajo tanto en la etapa de construcción como en la etapa operativa.

Aspectos Ambientales	Potenciales Impactos Ambientales derivados	Observaciones
Aspecto Social y Económico	12. Dinamización de la economía regional, pago de impuestos municipales.	Relacionado con permiso de construcción y demás impuestos municipales a pagar.
	13. Potencial ocurrencia de accidentes laborales y de tránsito.	Relacionadas a caídas, atropellos, heridas con objetos punzocortantes, aplastamiento
Flora	14. Perdida de la cobertura vegetal	Relacionada eliminación temporal de la cobertura vegetal en los 5,000 metros cuadrados que ocupara el proyecto
Fauna	15. Ausentamiento de fauna menor y de paso.	Relacionado a generación de ruido y presencia humana en el área

Fuente: Consultoría Ambiental

CUADRO 6 Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

MAGNITUD			IMPORTANCIA	
Intensidad	Extensión	Persistencia	Duración	Reversibilidad
Muy Alta	Puntual	Largo Plazo	Permanente	Irreversible (> 20 años)
Alta	Parcial	Mediano plazo	Pertinaz	Reversible (5 a 20 años)
Media		Inmediato	Temporal	Recuperable (0 a 5 Años)
Baja		Crítico	Fugaz	

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos, tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$\text{VIA} = (\text{IN} \times 0.3) + (\text{E} \times 0.2) + (\text{P} \times 0.2) + (\text{D} \times 0.1) + (\text{R} \times 0.2)$$

VIA = Valor del Impacto Ambiental.

La importancia o significancia del impacto, se obtiene de la sumatoria de los valores ponderados de cada criterio y éste puede ser de carácter negativo o positivo.

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla:

Importancia	VIA
Muy alta	≥ 8.0 puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	≤ 4.5 puntos

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

Un impacto de muy alta importancia, deberá considerarse como muy significativo, sobre la calidad del lugar, lo que implica usar todos los medios posibles para evitar que se produzca, implementando fuertes medidas de mitigación.

Los impactos de alta importancia se relacionan con impactos significativos, requiriendo la implementación de medidas de mitigación adecuadas para retornar el sistema a su condición original.

Los impactos de importancia media o medianamente significativos, requieren de la implementación de medidas simples y un tiempo adecuado para retornar el sistema a las condiciones ambientales iniciales.

Los impactos de baja importancia o muy poco significativo, requieren muy poca atención, a excepción de presentarse en áreas muy especiales, donde convergen otros impactos de diferente magnitud.

Basado en lo anterior se presenta a continuación la matriz de valoración y ponderación de los impactos identificados para este proyecto.

Cuadro No 7 MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Impacto	Carácter	In	E	P	D	R	VIA	Clasificación del Impacto
1	(-)	0.9	0.8	1.2	0.8	0.4	4.1	Poco Significativo
2	(-)	1.2	0.6	1.0	1.0	0.4	4.2	Poco Significativo
3	(-)	2.1	1.2	1.4	1.0	0.8	4.3	Poco Significativo
4	(-)	2.1	1.2	1.4	1.0	0.8	6.5	Significativo
5	(-)	2.1	0.8	1.2	1.0	0.8	5.9	Medianamente Significativo
6	(-)	2.1	1.8	1.6	1.0	0.6	7.1	Significativo
7	(-)	0.6	0.6	0.4	0.4	1.0	3.0	Poco Significativo
8	(-)	1.2	0.8	0.8	0.9	0.4	4.1	Poco Significativo
9	(-)	2.1	0.8	1.6	1.0	0.4	5.9	Medianamente Significativo
10	(+)	1.5	1.6	1.4	1.0	0.4	6.0	Significativo
11	(+)	0.9	0.8	1.2	1.0	0.8	4.7	Medianamente significativo
12	(+)	1.8	1.2	1.2	1.0	0.6	5.8	Medianamente Significativo
13	(-)	1.8	1.2	1.2	1.0	0.6	5.8	Medianamente Significativo
14	(-)	1.8	1.0	1.2	1.0	0.6	5.6	Medianamente Significativo
15	(-)	1.2	0.8	1.2	1.0	0.6	4.8	Medianamente Significativo

Carácter = (+) (-)

Intensidad = In.

Extensión de área = E.

Persistencia = P.

Duración = D.

Reversibilidad = R.

Valor de la Importancia ambiental = VIA.

CUADRO 8 Valorización y Jerarquización de los Impactos Positivos y Negativos Derivados del Proyecto.

No	Impacto Ambiental	Carácter	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Importancia
1	Alteración de los patrones de drenajes.	Negativo	Baja	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.1
2	Cambios en el uso de suelos	Negativo	Baja	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.2
3	Potencial contaminación del por desechos sólidos y líquidos	Negativo	Baja	Puntual	Mediano plazo	Permanente	Recuperable	4.3
4	Potencial contaminación del suelo y por uso de Hidrocarburos.	Negativo	Alta	Puntual	Mediano Plazo	Permanente	Recuperable	6.5
5	Potencial contaminación de aguas superficiales por uso de hidrocarburos	Negativo	Media	Puntual	Mediano plazo	Permanente	Recuperable	5.9
6	Potencial contaminación de aguas superficiales y subterráneas por inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos (Aguas residuales)	Negativo	Alta	Parcial	Mediano plazo	Potencial	Recuperable	7.1
7	Cambios en la calidad del aire debido a generación de polvo y partículas en suspensión.	Negativo	Baja	Parcial	Inmediato	Pertinaz	Irreversible	3.0
8	Generación de Ruidos.	Negativo	Baja	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.1
9	Contaminación del aire por emisiones de gases producto de la maquinaria.	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Temporal	Recuperable	5.9
10	Requerimiento de bienes y servicios a los centros de población cercanos.	Positivo	Alta	Parcial	Inmediato	Permanente	Irreversible	6.0
11	Apertura de plazas de trabajo generación de beneficios económicos.	Positivo	Media	Parcial	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.8
12	Dinamización de la economía regional, pago se impuestos municipales	Positivo	Media	Parcial	Inmediato	Permanente	Irreversible	5.8
13	Ocurrencia de accidentes laborales y de tránsito (Lesiones corporales, heridas, atropellos, intoxicación, caídas, aplastamientos).	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Permanente	Recuperable	5.8
14	Eliminación de la cobertura vegetal.	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	5.6
15	Ausentamiento de fauna menor y de paso	Negativo	Media	Puntual	Inmediato	Permanente	Irreversible	4.8

Fuente: Consultoría Ambiental

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de las mismas.

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL (Ver Cuadro No 6)

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN. (Ver cuadro No 9)

CUADRO No 9

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA SU EJECUCIÓN, MONITOREO Y COSTO

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE GESTIÓN AMBIENTAL
-Posibles Cambios en la escorrentía, debido al incremento de áreas impermeables, remoción de la vegetación y la interrupción de los patrones naturales de drenajes.	- Preservar en lo posible, los patrones naturales de drenaje. - Minimizar las áreas impermeables innecesarias, por ejemplo, pavimentos que permitan la percolación del agua de regreso al suelo.	Diseño y Construcción	Promotor y empresa constructora	MI-AMBIENTE	Bi/ 500.00
- Fomento de procesos erosivos y sedimentación.	- Aplicar planes de control de erosión, tanto permanentes como temporales. a) Temporales. * Cubrir con lona, impermeable o contenedor en el contorno, los cúmulos de arena. * Colocar	Construcción y Operación	Promotor y empresa constructora	MI-AMBIENTE	Bi/ 1,400.00

	<p>contenedores alrededor de los cúmulos de arena localizados en el patio, a fin de evitar arrastre de esta cuando se den periodos de lluvias.</p> <p>* Mantener el área del patio totalmente plana para evitar fuertes escorrentías dentro del predio.</p> <p>b) Permanentes.</p> <p>*Establecer un plan de revegetación y arborización del área en concordancia con el proyecto una vez se de el abandono.</p>				
Contaminación del suelo por el uso de hidrocarburos y/o	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer técnicas para la aplicación del combustible al equipo o maquinaria utilizado. - Adiestrar al personal sobre el manejo de 	Construcción y Operación	Promotor y empresa constructora	MI-AMBIENTE	BI/ 1,850.00

	<p>combustibles y lubricantes.</p> <p>Contar con aserrín o arenón para posibles derrames.</p> <p>Recoger los aceites usado en recipientes de 5 galones y ofrecerlos a empresas recicladoras.</p> <p>Recolectar todos los envases y filtros de aceites lubricantes para ser depositados en el vertedero utilizado por la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir fosas impermeabilizada con láminas de plásticos para depositar allí residuos de concreto 				
- Contaminación de las aguas superficiales.	- Establecer y definir las zonas de mantenimiento y reparación del equipo y maquinaria de construcción.	Construcción y Operación	Promotor y empresa constructora	MI-AMBIENTE MINSA	BI/ 300.00

	Colocar cestos para la basura.				
Generación de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer jornadas de trabajo en horas diurnas (8 horas). - Usar equipo con adecuado mantenimiento y que cusen el menor ruido posible. - Apagar equipos de uso intermitente cuando no se este usando. - Proporcionar adecuada información a los trabajadores sobre la necesidad de minimizar la emisión de ruidos. 	Construcción y Operación	Promotor y Empresa Constructora	MI-AMBIENTE	BI/ 2,500.00
- Alteración del Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar las vistas en el sitio del proyecto, los panoramas atractivos o lesivos al sitio, describir su ubicación y tipo y potenciar las vistas de interés 	Planificación, Construcción y Operación	Promotor y Empresa contratista	MI-AMBIENTE	BI/ 2,200.00

	<p>paisajístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiciar un diseño acorde con las características observadas en el área, p.ej. mediante la selección de materiales, colores, estilos, alturas, etc. 			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Fuente:

Consultoría

Ambiental

COSTO..... **B/. 8,750.00**

10.3. Monitoreo.

Se realiza para evaluar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y el grado de eficiencia de estas en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación, de los efectos nocivos al medio ambiente.

El monitoreo este compuesto de los siguientes procesos:

a. Seguimiento

El seguimiento en las diferentes etapas del proyecto (construcción, instalación, operación, mantenimiento y abandono) deberá contemplar la identificación y seguimiento a los requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, así como a las condicionantes que puedan establecerse en la resolución ambiental final.

b. Vigilancia y control

La verificación como su nombre lo indica tendrá dentro de sus objetivos:

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las medidas ambientales a través de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- Facilitar la implementación satisfactoria de las medidas ambientales.
- Dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, sus respectivos indicadores de impacto.

Para verificar el cumplimiento de las acciones Ambientales, plan de contingencia y condicionantes ambientales, el promotor del Proyecto deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Análisis o Estudio Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones en la buena operación del

Proyecto.

- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.
- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

CUADRO No 10

10.4- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			semanal	quincenal	mensual	anual
PLANIFICACIÓN	<p>-Diseño y levantamiento gráfico.</p> <p>Elaboración y presentación del respectivo -Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas de MI-AMBIENTE para su evaluación. Se inicia trámites de otros permisos</p>	Ingeniería Municipal MIAMBIENTE				X
CONSTRUCCIÓN	<p>Acondicionamiento del área para iniciar actividades.</p> <p>-Se cumplen con las normas de seguridad del personal temporal y permanente.</p>	Promotor- MI-AMBIENTE – Municipio MITRAB			X	X
OPERACION	<p>-Se desarrollan técnicas de conservación de suelo, construyendo obras físicas de tipo permanente y temporal.</p> <p>-Se le brinda un buen manejo a los</p>				X	

	desechos sólidos, producto de la construcción. -Se le brinda un buen manejo a los desechos humanos.					
OPERACION	-Funcionamiento pleno y correctamente de la obra. -Aplicación de Medidas y normas de Cumplimiento	Oficina de Seguridad BOMBEROS MI-AMBIENTE				X
OPERACIÓN	-Manejo adecuado de desechos sólidos (Basura) - se le brinda adecuado manejo a las aguas residuales	Municipio MI-AMBIENTE MINSA		X		
ABANDONO	-Se repone vegetación en el área. Se realizo la recolección y reubicación de todas las infraestructuras de la planta móvil de preparación de asfalto. Se cumplió con la etapa de abandono del proyecto	Municipio MI-AMBIENTE MINSA				X

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

En cuanto a este punto podemos establecer que debido a las condiciones de la flora predominante en toda el área del proyecto, al nivel de presencia de fauna dentro del globo de terreno, no se hace necesario establecer un plan de rescate y reubicación de fauna, por lo tanto **No Aplica**. Aún así la empresa promotora deber alertar al personal que laborará dentro del proyecto para que cualquier espécimen de fauna menor que sea encontrado dentro del predio, será reubicada o trasladada hacia el resto del área o fincas vecinas.

Por otro lado durante los dos recorridos de observación e identificación de fauna, no se encontraron anidamientos ni establecimiento de alguna especie dentro del globo de terreno que será intervenido para el proyecto, ya que la concentración y presencia de árboles se ubican hacia el margen de las depresiones pluviales.

10.11. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL: La gestión ambiental del proyecto se cifra en **B/ 8,750.00** (Ver Cuadro No 6)

**12.0 LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA
ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS
RESPONSABLES:**

12.1 Firmas debidamente notariadas.

Ver anexo

12.2 Numero de Registro de Consultores.

Ver Anexos.

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1. CONCLUSIONES

1- La Instalación Temporal de Planta Preparadora de Asfalto objeto de este estudio se ubica estratégicamente dentro de los terrenos contenidos en la finca privada distante de áreas pobladas lo que indica que las afectaciones a viviendas, propiedades y demás se darán en un porcentaje muy bajo o casi nulo.

2-El tiempo de operación de esta planta Preparadora de Asfalto es de un máximo de 12 meses periodo de tiempo que durara la ejecución del proyecto de **rehabilitación y financiamiento de las carreteras Ocú- Las Minas y Valle Rico, El Potrero, Señales de Ocú, provincia de Herrera**

3- Por otro lado, las afectaciones que se puedan dar a la flora existente en el área, esta se limita mayormente a la eliminación de gramíneas ya que la vegetación alta en nula en el terreno donde se instalara la Planta.

4- El presente documento establece pautas y lineamientos a seguir por parte del promotor como de fiel cumplimiento, para el desarrollo de la obra bajo los márgenes ambientales establecidos por normas vigentes.

13.2. RECOMENDACIONES

1. Se debe garantizar por parte del promotor un eficiente manejo y disposición de basura, restos de asfalto, desechos líquidos, así como también el polvo y demás partículas en suspensión, durante toda la etapa de construcción y operación.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad dentro y fuera del proyecto, tanto para el personal que labora como para los peatones, y áreas aledañas, con el equipo y dispositivos correspondientes a fin de evitar accidentes.
3. El promotor debe velar porque el manejo de las aguas residuales se de dentro de lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. (Uso de Letrinas portátiles) en etapa operativa.

4. Ejecutar el Plan de abandono una vez se termine el proyecto ajustándose a lo establecido en el presente estudio.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

1- DECRETO EJECUTIVO No 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009, Modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011 “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se Deroga el Decreto Ejecutivo No 209 de 5 de septiembre de 2006, El cual Reglamenta Los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental.....ANAM.

2- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2000

Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000.

3- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Dirección de Estadística y Censo, Panamá en cifras, Resultados del Censo 2010.

4- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Estadística y Censo. Situación física y Meteorológica 2006.

5- HERRERA Y SUS ESTADÍSTICAS. AÑOS 1996-2000-----Dirección de Estadística y Censo, Panamá 2004.

6- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002.

Por el cual se establece el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, ambientes laborales, industrias y comercios y actividades temporales.

14.0 ANEXOS.

ANEXOS

FOTOS ILUSTRATIVAS



VISTA GENERAL DEL TERRENO DONDE SE INSTALARÁ LA PLANTA



REALIZACION DE ENCUESTAS Y DISTRIBUCION DE VOLANTES



REALIZACION DE ENCUESTA AL JUEZ DE PAZ DE OCU

VOLANTE INFORMATIVA

Por este medio se le comunica a la Población del Corregimiento de Ocú, Distrito de Ocú, Provincia de Herrera que CONSORCIO INVERSIONES ASFALTOS Estará realizando las actividades de levantamiento de información para La Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Denominado: INSTALACION TEMPORAL DE PLANTA PREPARADORA DE ASFALTO

el proyecto se trata de la instalación temporal de una planta preparadora de asfalto a fin de producir la materia prima(asfalto) para ser utilizada en los proyectos de rehabilitación y financiamiento de las Carreteras Ocú- Las Minas y Valle Rico, El Potrero y Señales de Ocú cuyo promotor es el MOP.

Para Cualquier Información Llamar al

Teléfono: 396-7706

O al Correo electrónico: invlostres@gmail.com

