

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO

PARA OBRA PÚBLICA

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.
Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

1.0 ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.	5
2.1 Datos Generales de la empresa.	6
2.2 Breve Descripción del Proyecto. Presupuesto Aproximados.	NA
2.3 Síntesis de Características del Área de Influencia.	NA
2.4 Información Relevante sobre Problemas Ambientales que se generan.	NA
2.5 Breve Descripción de los Impactos Positivos y Negativos que se generan.	NA
2.6 Breve Descripción de las Medidas de Mitigación. Seguimiento. Vigilancia y Control para cada impacto.	NA
2.7 Breve Descripción del Plan de Participación Pública realizado.	NA
3.0 INTRODUCCIÓN	6
3.1 Alcance. Objetivos. Metodología. Duración. Instrumentalización del Estudio.	8
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de	9
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	12
4.1 Información sobre el Promotor.	13
4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM	13
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	13
5.1 Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su justificación.	17
5.2 Ubicación Geográfica. Mapa en escala 1:50,000. Coordenadas UTM.	17
5.3 Legislación y Normas Técnicas y Ambientales que regulan el sector.	19
5.4 Descripción de las Fases del Proyecto.	20
5.4.1 Planificación	20
5.4.2 Construcción	21
5.4.3 Operación	24
5.4.4 Abandono	25
5.4.5 Cronograma y Tiempo de ejecución de cada fase.	NA
5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a utilizar.	29
5.6 Necesidades de Insumos durante la construcción y operación.	30
5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos.	30
5.6.2 Mano de Obra durante la construcción y operación. Empleos directos e indirectos generados	31
5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.	31
5.7.1 Sólidos	32
5.7.2 Líquidos	32
5.7.3 Gaseosos	33
5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	34
5.9 Monto Global de la inversión	34

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	34
6.1 Formaciones Geológicas Regionales	NA
6.1.2 Unidades Geológicas Locales	NA
6.1.3 Caracterización Geotécnica	NA
6.2 Geomorfología	NA
6.3 Caracterización del Suelo	35
6.3.1 La Descripción del Uso del Suelo	35
6.3.2 Deslinde de la Propiedad	35
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud	NA
6.4 Topografía	36
6.4.1 Mapa Topográfico según área a desarrollar.	NA
6.5 Clima	NA
6.6 Hidrología	36
6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales	39
6.6.1.a Caudales	NA
6.6.1.b Corrientes Mareas y Oleajes	NA
6.6.2 Aguas Subterráneas	NA
6.6.2.a Caracterización del Acuífero	NA
6.7 Calidad del Aire	39
6.7.1 Ruido	40
6.7.2 Olores	41
6.8 Amenazas Naturales	NA
6.9 Inundaciones	NA
6.10 Erosión y Deslizamientos	NA
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	42
7.1 Características de la Flora	42
7.1.1 Caracterización Vegetal, inventario forestal	43
7.1.2 Inventario de Especies Exóticas	NA
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal	NA
7.2 Características de la Fauna	44
7.2.1 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas	NA
7.3 Ecosistemas Frágiles	NA
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas	NA
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	45
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	45
8.2 Características de la Población	NA
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos	NA
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad	NA

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

8.2.3 Índice de ocupación laboral	NA
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras, actividades Econ.	NA
8.3 Percepción Local sobre el proyecto	46
8.4 Sitios Históricos, arqueológicos y culturales declarados	50
8.5 Descripción del Paisaje	51
9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS	53
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base)	NA
9.2 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos	53
9.3 Metodología usada en función de la naturaleza de la acción emprendida.	NA
9.4 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad.	60
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	56
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	63
10.2 Ente Responsable de la ejecución de las medidas	85
10.3 Monitoreo	85
10.4 Cronograma de ejecución	88
10.5 Plan de Participación Ciudadana	NA
10.6 Plan de Prevención de Riesgo	NA
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	89
10.8 Plan de Educación Ambiental	NA
10.9 Plan de Contingencia	NA
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	NA
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	89
11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	NA
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental	NA
11.2 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	NA
11.3 Cálculos del VAN	NA
12.0 LISTA DE PROFESIONALES	90
12.1 Firmas debidamente notariadas	92
12.2 Número de Registro de Consultores	93
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
14.0 BIBLIOGRAFÍA	94
15.0 ANEXOS	95

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

El presente Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, elaborado para la empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A. (CUSA)**, se realiza en cumplimiento de lo establecido en la Ley 41 General del Ambiente del 1 de julio de 1998 en sus artículos 7 y 5, el Decreto Ejecutivo 123 del 24 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 que modificó el Decreto Ejecutivo 123 mencionado. El Proyecto objeto del estudio de impacto ambiental está inscrito en la lista taxativa del mencionado decreto, la cual establece cuáles proyectos civiles deben identificar los impactos ambientales probables o conocidos que se generarán con las operaciones o actividades que se desarrollarán en la ejecución de sus actividades, de tal manera que las empresas estén obligadas a implementar medidas para mitigarlos y compensarlos de tal manera que no desmejoren de manera significativa el ambiente donde se realizan las acciones, así como vigilar su desarrollo y manejo. De acuerdo con el análisis de la situación específica como a las características del propio proyecto, el estudio se clasificó en la Categoría I, tal y como se justifica y demuestra en el desarrollo de este documento, por lo que se tratarán los contenidos mínimos y los aspectos concernientes y que atañen a esta categoría y que se establecen y describen en el Decreto 123.

El Proyecto consiste en la **Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública** sobre un terreno privado y producir 50,000 toneladas de hormigón asfáltico, para rehabilitar la carretera de 98 Km. CPA - Gualaca - Chiriquí Grande. Para fabricar el hormigón se requerirá de agregados pétreos como roca triturada de ¾ y 3/16, aceite asfáltico AC-30 y Diésel. Estos agregados se producirán en una instalación de trituración que se ubicará en el área propiedad de la misma empresa.

La producción de Hormigón Asfáltico caliente para el Proyecto Rehabilitación CPA - Gualaca – Chiriquí Grande, es la finalidad principal. El proyecto lo lleva a cabo el Estado panameño a través del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y para el que la empresa Constructora Urbana, S.A. (CUSA), fue designada como contratista al salir favorecida en la Licitación por Mejor Valor N° 2017-0-09-0-99-LV-005150, realizada el 15 de febrero de 2018.

En este sentido y en cumplimiento del contrato con la nación, la empresa CUSA instalará, operará y producirá el hormigón asfáltico requerido; en una planta de asfalto de su propiedad.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR QUE INCLUYA A) PERSONA A CONTACTAR, B) NÚMERO DE TELÉFONO; C) CORREO ELECTRÓNICO, D) PAGINA WEB; C) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.**

La empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A. (CUSA)**, es una empresa panameña inscrita en el Registro Público de Panamá, según Escritura N° 57 de 5 de marzo de 1955, a Ficha 20812, Tomo 280, Folio 319, Asiento 61818. El representante Legal de la empresa es el ciudadano panameño Rogelio E. Alemán, con Cédula de Identidad Personal 8-226-1782, con dirección en la Ciudad de Panamá, Vía España Final, Calle 19 Río Abajo.

Persona a contactar: Graciela Palacios. Jefa de Gestión Socioambiental. CUSA

Teléfono: 6550 - 0423

Correo electrónico: gpalacios@grupocusa.com

Página web: www.grupocusa.com

Nombre y Registro del Consultor: Álvaro Díaz Guevara. Reg. IAR 086-99

3.0 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental categoría I, Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública se lleva a cabo sobre un terreno con una superficie de 2.0 hectáreas, propiedad de la empresa Constructora Urbana, S.A. (CUSA). El terreno está ubicado en el Corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro a una distancia aproximada de 2.5 kilómetros de la comunidad de Nueva Estrella y a unos 8 kilómetros de Chiriquí Grande.

El Estudio de Impacto Ambiental se basa en información suministrada por la empresa, en el análisis e información levantada en campo, mediante observaciones directas, entrevistas a pobladores como a usuarios de las vías en la zona de interés y consultas con las autoridades que regulan y supervisan las actividades de las empresas en la región. Se formuló un Plan de Manejo Ambiental, que tiene como objetivo proteger el ambiente contra daños arbitrarios o no anticipados, atenuar los impactos previstos, evitar el deterioro de las condiciones ambientales en el futuro, garantizar el uso sostenible de los recursos naturales en la región ya mencionada y evitar algún tipo de deterioro a la zona.

Se elaboró y ejecutó un Plan de Participación Ciudadana, el cual permitió el conocimiento ciudadano, privado y público de la actividad que resultará en la zona una vez esta sea sometida al desarrollo del proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

La necesidad de ejecutar el proyecto de instalación y operación de la Planta de Asfalto surge debido a que **Constructora Urbana, S.A. (CUSA)**, es la empresa contratista que ejecutará el **Proyecto de Rehabilitación CPA Gualaca – Chiriquí** de 98 kilómetros de longitud y esto como resultado de ser la empresa que se adjudicó la licitación por mejor valor N° 2017-0-09-0-99-LV-005150 convocada por el Promotor del Proyecto; el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y para el cual se requieren de aproximadamente 50 mil toneladas de Hormigón Asfáltico, las cuales deben ser suministradas por la empresa CUSA, por lo tanto la empresa planea instalar y operar la Planta de Asfalto objeto del presente estudio de impacto ambiental, categoría I.

Por las dimensiones y el tamaño del área, así como de las características del terreno donde se instalará y operará la Planta de Asfalto se prevé que no se produzcan impactos ambientales significativos sobre el ambiente o sobre los moradores de la zona, sobre todo porque la comunidad más cercana esta a una distancia aproximada 2.5 Km., de la zona de influencia directa.

Por otro lado, es muy importante tener en cuenta que el terreno donde se instalará y se operará la planta de asfalto es un área que desde la década de los años 90 ha sido utilizada en el desarrollo de proyectos similares y donde han funcionado canteras, plantas de producción de concreto y otras actividades industriales relacionadas con actividad que se propone realizar la empresa en esta oportunidad. Por lo tanto, los moradores conocen y están habituados a los impactos que estas operaciones pueden generar dentro del área de influencia directa e indirecta.

De igual manera, los moradores que se encuentran en el área de influencia indirecta fueron apropiadamente involucrados en el desarrollo del proyecto y éstos, a través de la consulta ciudadana, realizaron aportaciones con sus opiniones, comentarios, y experiencias con proyectos anteriores, sobre la mejor forma de llevar a cabo este proyecto.

El desarrollo del presente estudio fue llevado a cabo por profesionales idóneos en las siguientes áreas de la Ciencia: Biología Ambiental, Sociología, Ingeniería Ambiental e Ingeniería de Minas.

El ingeniero **Álvaro Díaz Guevara**, profesional idóneo, inscrito y habilitado en el registro de consultores del Ministerio del Ambiente. Resolución IAR-086-99 dirigió y coordinó el desarrollo del presente estudio y se hace responsable de los aspectos técnicos plasmados en este documento.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO*****Alcance y Objetivos.***

El proyecto propuesto por la empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.** (CUSA), se realizará con la finalidad de atender la necesidad de materiales pétreos del Proyecto de Rehabilitación CPA Gualaca – Chiriquí, que la empresa CUSA en la Licitación N° 2017-0-09-0-99-LV-005150 se adjudicó y para el cual se requieren de aproximadamente 50 mil toneladas de Hormigón Asfáltico caliente que debe ser suministrado por la misma empresa, para lo cual planea instalar y operar la planta de asfalto sobre un terreno de su propiedad.

El principal objetivo del presente estudio ambiental es el de presentar un análisis detallado actual del entorno ambiental en el que se desarrollará el proyecto propuesto por la empresa, así como el de elaborar un examen preciso de las condiciones en las que se pretende realizar este proyecto e identificar, definir y clasificar los impactos ambientales que se generarán con la puesta en marcha de la actividad. De esta forma se diseñarán medidas para evitar daños ambientales inesperados sobre el medio.

De acuerdo con el análisis de los impactos quedó establecido que todos los impactos que se generen podrán ser controlados y manejados apropiadamente sin que estos produzcan afectaciones significativamente negativas sobre el ambiente.

Otro de los objetivos del estudio de impacto ambiental es el de analizar las consecuencias ambientales que generará el proyecto sobre un área específica, en este caso ya impactada por el desarrollo de actividades similares.

Mediante la elaboración de este documento se permite a la ciudadanía informarse sobre las modificaciones que el proyecto provocará en su entorno, de tal manera que puedan participar en la toma de decisiones de una manera más acertada y directa, tal como lo prevén las regulaciones en vigencia y la Ley. Otra finalidad muy importante es la de establecer cómo el entorno ambiental impactado puede mantener su calidad y principales riquezas ambientales sobre la base de un manejo ambiental apropiado al ecosistema; sin menoscabo de los derechos del estado panameño y de las empresas de hacer negocios provechosos y promocionar con sus inversiones el progreso y el bienestar de toda la comunidad.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

Metodología, Duración e Instrumentalización.

El presente estudio fue realizado en un periodo de tiempo de aproximadamente un mes. Durante este periodo se conformó el grupo multidisciplinario con profesionales idóneos. La metodología empleada para la ejecución del trabajo consistió en la elaboración del diseño y la planificación de las actividades que conforman todo el trabajo. Se realizaron giras, mediciones, se tomaron muestras, entrevistas y reuniones con los ciudadanos, reuniones de coordinación con el promotor y el gerente del proyecto, el ingeniero residente del proyecto de rehabilitación, se confeccionaron los informes, los planos y se realizaron consultas con entidades del gobierno central y local, sobre los planes de desarrollo que se prevén para la región involucrada en el estudio.

La instrumentalización utilizada consistió en mapas, equipo rodante, guías, equipos de posicionamiento global (GPS), brújulas, computadoras y programas de computadoras como WORD, EXCEL, PUBLISHER, KOREDOKO, AUTOCAD, ADOBE ACROBAT, INTERNET.

3.2 CATEGORIZACIÓN. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Para la categorización del estudio de impacto ambiental se realizó un análisis detallado de los criterios descritos y establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 del 24 de agosto de 2009, de la siguiente manera:

Criterio I: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general.

La actividad que se planea realizar es una actividad temporal que se ejecuta únicamente en un periodo de tiempo muy específico y de acuerdo con la necesidad del material pétreo para la Obra Pública consistente del Proyecto de Rehabilitación de la vía mencionada. De cualquier manera, por la extensión y las características del área donde se realizará la operación de la planta, resulta que la actividad es muy localizada y por lo tanto fácilmente manejable. De igual manera el área desde la década de los años 90 es utilizada en operaciones de trituración de piedra de cantera y últimamente sobre el terreno existe una planta de fabricación de concreto que atiende las necesidades de este material en el Proyecto de Encapsulado del Río Guarumo. La comunidad más cercana, denominada Nueva Estrella se encuentra a una distancia de cerca de 2.0 kilómetros

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

del sitio donde se instalará la planta, por lo tanto no existe la posibilidad de que las actividades operativas de esta instalación afecten de alguna manera a la población, sin embargo, la entrada, salida y la circulación de los camiones cargados con material asfáltico sobre la carretera hacia los trabajos del Proyecto de Rehabilitación donde se utilizará el material se verá incrementada lo que podría generar riesgos para la población.

Por otro lado, el área específica donde se instalará la planta está impactada por actividades de nivelación, adecuación y movimiento de tierra que fueron realizadas para adecuar el sitio para actividades de trituración desde la década de los años 90. No se observa flora o fauna alguna sobre el sitio específico. Sobre el perímetro de la zona y más allá, se observa vegetación consistente de arbustos, vegetación invasora, gramíneas y árboles nativos de la zona. No es necesario realizar tala, sobre todo porque en la zona que se utilizará no existe vegetación. Ninguna actividad en la operación de la planta impactará la vegetación en la zona aledaña.

Es muy importante tener en cuenta que esta planta de asfalto no emite gases o humo producto de su operación la mezcla del asfalto, el cemento y la piedra se realiza con presencia de agua, la cual atrapa las partículas que puedan generarse y a través de un transportador de banda se evacuan junto con el material pétreo tratado con asfalto hacia los camiones volquete dispuestos en un sitio específico para la carga.

Del análisis realizado sobre los factores contemplados en este criterio se llegó a la conclusión de que el proyecto puede ser inscrito en afectaciones o impactos contemplados en el Criterio I bajo el aspecto de riesgo para la población por la circulación de los camiones en la vía y a través de las comunidades en la zona que se encuentran generalmente muy cerca de la vía. Este riesgo de afectación es de carácter temporal, no significativo, local, reversible.

En cuanto a la flora y la fauna y/o sobre el ambiente en general, no se prevé impacto sobre todo porque los elementos faunísticos y florísticos no se observan sobre el área específica donde se desarrollará toda la operación.

Criterio II: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y a territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

La actividad planeada de instalación de una planta de asfalto no genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. En cuanto a la diversidad biológica, sobre la hectárea donde se realizará el proyecto es inexistente, ya que sobre esta superficie se realizaron actividades de movimiento de tierra, nivelación y adecuación del terreno desde hace muchos años, esto con la finalidad de realizar proyectos de tipo industrial como la producción de material pétreo, apilamiento de materiales y producción de concreto.

En cuanto al área aledaña no se observaron animales de mayor tamaño, sino sapos, hormigas, lagartijas, aves, mariposas, grillos, mosquitos, chitras, y otros. Ninguna actividad de las que se realizará en la planta durante el periodo previsto para su operación producirá algún tipo de impacto sobre la diversidad biológica que aún se observa en las áreas cercanas, en el área o sobre algún territorio o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

Criterio III: Este criterio se define cuando 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.

Del análisis de los factores contemplados en este criterio, se llegó a la conclusión que la actividad planeada o proyecto propuesto no posee la capacidad de impactar de alguna manera algún atributo de área protegida alguna o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de la zona.

Criterio IV: Este criterio se define cuando 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.

Del análisis de los factores considerados en este criterio, se concluyó que el proyecto, no producirá afectación sobre comunidades humanas, sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos.

Criterio V: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.

La ejecución del proyecto no producirá afectaciones sobre ninguno de los elementos contemplados en este criterio.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

Conclusión: El proyecto propuesto por la empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.**, producirá afectaciones negativas temporales que cesarán inmediatamente se detenga la actividad de producción de Hormigón Asfáltico caliente para el Proyecto de Obra Pública denominado **Proyecto de Rehabilitación CPA Gualaca – Chiriquí**. El impacto se dará sobre la población y de acuerdo con lo establecido en el Criterio I en el sentido de que se registrará riesgo para la población por el incremento de la circulación de vehículos volquetes cargados con material pétreo hacia los sitios donde se realizan los trabajos del proyecto de rehabilitación. El riesgo existe toda vez que la carretera en los tramos considerados no posee aceras, marcación o señalización adecuada y en algunos sitios se llevan a cabo trabajos que requieren que las personas caminen por el centro de la carretera; también debido a que de manera usual y por costumbre, aun sin proyecto, las personas utilizan la carretera para trasladarse de un lado a otro, y en general la carretera es la facilidad que usa gran parte de la población para transportarse a pie de un sitio a otro.

Después de analizados los impactos que generará el desarrollo del proyecto de Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública, y compararlos con los aspectos principales establecidos en los cinco criterios de Protección Ambiental se llegó a la conclusión que la actividad generará afectaciones temporales sobre la población tal y como está contemplado en el Criterio I descrito en el Decreto 123 de agosto de 2009.

De acuerdo con el análisis realizado y a las razones enumeradas el Grupo Multidisciplinario ha concluido categorizar el estudio de impacto ambiental requerido para este proyecto como un **Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I**.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

La información que se describe a continuación ha sido obtenida y suministrada en gran parte por el propio promotor de la actividad, también se ha recolectado información de proyectos similares que se han realizado tanto por la empresa promotora como de otras empresas que realizan actividades similares, así como de otras acciones de las que se tienen registros. También, para la elaboración del presente estudio se ha obtenido información en los estamentos gubernamentales correspondientes y en giras al área específica.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR. TIPO DE EMPRESA. UBICACIÓN.****CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL. CERTIFICADO DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD. CONTRATOS, OTROS.**

El promotor del proyecto es la empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S. A.**, una compañía panameña que realiza sus actividades y operaciones, acorde con los lineamientos, los estatutos, el derecho, la Ley y la Constitución de la República de Panamá en cuanto a la promoción de la empresa privada en nuestro país. La empresa realizará el proyecto de acuerdo con la práctica común en estos casos para lo cual cuenta con la experiencia necesaria.

Tipo de empresa: Empresa civil de construcción de vías, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, movimientos de tierra, proyectos residenciales, infraestructuras, acueductos y alcantarillados y puentes.

Ubicación: Vía España Final y Calle 19. Ciudad de Panamá. República de Panamá.

Certificado de existencia de la empresa y Representante Legal: Se adjunta en ANEXOS.

Certificado de Registro Público de La Propiedad, Contrato y Otros: La sociedad está inscrita en el Registro Público de Panamá, de acuerdo con la escritura Nº 57 del 5 de marzo de 1955. Tomo 280. Folio 319. Asiento 61818. El terreno donde se realizará el proyecto pertenece al promotor.

4.2 PAZ Y SALVO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.

Se adjunta en los ANEXOS

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública para la fabricación del material denominado Hormigón Asfáltico caliente. La planta producirá este material con la finalidad de ser utilizado en la ejecución del proyecto Diseño y Rehabilitación de la Carretera Gualaca – Chiriquí Grande, donde la empresa CUSA fue la empresa que ganó la licitación convocada por el Ministerio de Obras Públicas para la ejecución de ese proyecto.

La cantidad total de Hormigón Asfáltico caliente que se producirá en la Planta de Asfalto es de 50 mil toneladas y con este material se atenderá específicamente la vía mencionada, no se prevé la fabricación de Hormigón Asfáltico caliente para otro uso diferente al de la Rehabilitación de la Vía

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

CPA - Gualaca – Chiriquí Grande. La empresa ha designado un área de dos (2.0) hectáreas dentro de la finca de su propiedad, sin embargo, para la operación de la planta se utilizará únicamente una (1.0) hectárea; la cual es la zona de influencia directa.

Componentes

Básicamente la Planta cuenta con los siguientes elementos:

- ✓ Tola del agregado
- ✓ Mezcladora
- ✓ Tanque de agua
- ✓ Banda transportadora de alimentación de la mezcladora
- ✓ Banda transportadora para carga de los camiones
- ✓ Cabina de control para el operador
- ✓ Dos tanques de asfalto AC30 de 20 mil galones cada uno.
- ✓ Tanque de combustible de 100 mil galones
- ✓ Quemadores para el secado del agregado y calentamiento del asfalto
- ✓ Dos tanques de agua de 50 mil galones cada uno para el control de la humedad
- ✓ Silo de despacho de 75 toneladas.

Imagen 1. Planta de Asfalto ADM (Asphalt Drum Mixer) Modelo RB 160. Portátil



Fuente: Constructora Urbana, S.A.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

El área donde se instalará la planta es un terreno propiedad de Constructora Urbana, S.A., y sobre el cual se han realizado otros tipos de proyectos similares. Toda la producción de la planta se utilizará en la obra pública denominada Rehabilitación de la Vía CPA – Gualaca - Chiriquí Grande.

Imagen 2. Vista del Terreno donde se instalará y operará la Planta de Asfalto



Como puede observarse el terreno ha sido adecuado para el desarrollo de actividades industriales como es el apilamiento de material pétreo, la producción y el despacho de agregado pétreo y la fabricación de concreto únicamente, por lo tanto, el terreno específico no cuenta con vegetación de ninguna clase, este terreno fue adquirido por el propietario específicamente para realizar sobre este las actividades señaladas.

Proceso de Fabricación del Hormigón Asfáltico caliente

Un cargador neumático alimenta la tolva con el agregado pétreo producido en la cantera que se instalará en el mismo sitio y que apilará dentro del perímetro del mismo terreno con este propósito. La tolva tiene capacidad para 7 metros cúbicos o 3.5 toneladas de agregado el cual una vez depositado en la tolva inicia el proceso de producción, alimentando este agregado en la mezcladora donde se combinará con, asfalto y agua en diferentes proporciones, la humedad del agregado se establece con ayuda del agua y se determina antes de depositar el agregado en la tolva que no debe ser mayor de 8.5%. La mezcla prevé la adición de agua para producir espuma, la que asegura la adherencia del asfalto al agregado al momento de la fabricación del hormigón.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

El material es mezclado para homogeneizarlo en un receptáculo donde con la ayuda de varias aspas se realiza la mezcla asegurando que el material tenga la consistencia y estructura adecuada de un hormigón asfáltico caliente. Todo el proceso de fabricación es realizado bajo el control del operador de la planta que se encuentra en una cabina especial para este fin.

Para la instalación de la planta no es necesario crear excavaciones, usar tucas para calzas, columnas, soportes, fundaciones o algún otro tipo de construcción que ayude en la instalación o la estabilidad de los componentes de la planta. Esta cuenta con sus propios dispositivos de transporte, sostén y estabilización, por lo que puede ser colocada sobre cualquier terreno plano sin mayor complicación. La planta es 100% portátil por lo que puede ser trasladada a cualquier sitio preparado para recibirla con la ayuda de mulas ya que cuenta con gancho para esto.

La operación de la planta no genera partículas en el aire porque todo el material es producido en la presencia de agua, la cual atrapa las partículas y las mantiene en la mezcla de los materiales que se evacuan por la banda transportadora hacia los camiones sin generar partículas en el aire de ninguna clase. La limpieza de la tolva, la mezcladora y los otros componentes de la planta la realizará el personal todos los días después de la producción del material, los restos de agregado, asfalto o de cualquiera otra material, son removidos de la planta y reutilizados o depositados en un sitio especialmente designado desde donde se despachan para uso en rellenos y/o en tratamientos de suelos erosionados.

La operación de la planta la realiza un técnico capataz, un operador y 4 ayudantes generales, toda la operación se realiza de acuerdo con la demanda del material para el día respectivo, no se acumula el hormigón producido en algún sitio dentro de la planta, sino que una vez producido es despachado para su uso en el proyecto respectivo, esto debido a que el material debe mantener una humedad respectiva al momento de ser colocado en la calzada, así como el contenido de asfalto en las proporciones adecuadas, por lo tanto no puede ser apilado para su uso posterior. La capacidad de la planta es 160 toneladas por hora y es capaz de despachar hasta 16 camiones de 10 metros cúbicos de capacidad por hora. El material producido por la planta no presenta asfalto en exceso que pueda generar derrames de este material sobre el suelo o en la vía hacia el proyecto donde se utilizará, por el contrario, se observa un material seco, estable y manejable.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO. OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.****Objetivo**

El objetivo principal del proyecto es atender la demanda de Hormigón Asfáltico caliente requerido para la Rehabilitación de la carretera de 98 kilómetros CPA. Gualaca – Chiriquí Grande en la Provincia de Bocas del Toro, proyecto ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de la empresa panameña **Constructora Urbana, S.A.** (CUSA). La planta producirá un total aproximado de 50,000 (cincuenta mil) toneladas de hormigón asfáltico caliente exclusivamente para este proyecto.

Justificación

El proyecto se justifica ya que se asegurará toda la producción del hormigón asfáltico caliente necesario para el proyecto de rehabilitación mencionado, de tal manera que la inversión que el Estado panameño realiza en esta obra para esta área del país se muestra viable y efectiva lo que redundará en beneficios para toda la comunidad que utiliza esta vía para sus actividades diarias.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

La ubicación geográfica del proyecto es en el Corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro. Las coordenadas UTM del terreno son las siguientes:

Punto	Longitud	Latitud
1	369629.00 E	989988.00 N
2	369729.00 E	989988.00 N
3	369729.00 E	989888.00 N
4	369629.00 E	989888.00 N

Estas coordenadas definen el terreno específico donde se instalará y operará la planta de asfalto el cual tiene una superficie de 10,000 metros cuadrados (1.0 Ha) y donde también se apilará el agregado pétreo que se usará en la fabricación del hormigón asfáltico caliente. Este es el área de influencia directa, en cuanto al área indirecta se ha fijado en 2.0 hectáreas aproximadamente.

El Mapa correspondiente en escala 1:50,000 se presenta en los anexos.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

Imagen 3. Vistas Aéreas del Sitio del Proyecto



Fuente: Vistas tomadas con Dron DGI Phantom 3 Estándar.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Imagen 4. Ubicación Geográfica – Referencia.**

5.3 LEGISLACIÓN NORMAS TÉCNICAS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APPLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

- ✓ Constitución Política de la República de Panamá
- ✓ Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente.
- ✓ Ley Nº 5 del 28 de enero de 2005. Que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley Nº 1 del 3 febrero de 1994, Legislación Forestal de la República de Panamá.
- ✓ Ley Nº 21 del 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- ✓ Ley Nº 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados o de base sintética en el territorio nacional.
- ✓ Ley Nº 66 de 10 de noviembre de 1947, por el cual se aprueba el Código Sanitario.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 123 del 24 de agosto de 2009. Decreto 155 de agosto de 2011. Reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 160 del 7 de junio de 1993. Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002. Que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.
- ✓ Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene Industrial en la Construcción.
- ✓ Resolución AG-0466-2002. Por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI- 45-2000. Regula las vibraciones en ambientes de Trabajo.
- ✓ Pliego de cargos, Proyecto Rehabilitación CPA – GUALACA – CHIRIQUÍ GRANDE
- ✓ Atlas Ambiental Ministerio de Ambiente, 2010
- ✓ Censo de Población Contraloría General de la República, 2010.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El desarrollo del proyecto prevé el cumplimiento de varias etapas o fases; de planificación, construcción, operación y abandono, las cuales se describen a continuación:

5.4.1 Fase de Planificación

En esta fase se realizó el trabajo de gabinete propiamente dicho. La planificación de la obra fue realizada de manera global y en detalle tomando en cuenta las consideraciones de tipo técnico-ambiental y socioeconómicas. Esta fase estuvo a cargo del Departamento Industrial de la empresa, el Departamento de Asesoría Legal y Departamento de Asuntos Ambientales de la empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.**

La ejecución de la fase prevé los siguientes aspectos:

- Definir la ubicación exacta del área donde se realizará el proyecto y las implicaciones.
- Revisión de drenajes naturales, inspección general para establecer La adecuación del área.
- Se analizó la necesidad de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- Se planeó el trabajo y el alcance de estos.
- Se planeó la contratación del personal.
- Se verificó el diseño de los trabajos.
- Se establecieron las normas generales de cumplimiento.
- Se definió la adquisición de los equipos y maquinarias.
- Se definieron los emplazamientos para el área administrativa.
- Se establecieron los puntos críticos.
- Se verificó el estatus de la propiedad donde se realizará el proyecto.
- Se identificaron las rutas principales de acceso y salida del área.

5.4.2 Fase de Construcción/Ejecución

Esta Fase consiste en la realización de las actividades para la adecuación del terreno, nivelación, instalación de los equipos y componentes de la Planta de Asfalto, el aseguramiento del área para la ejecución del proyecto.

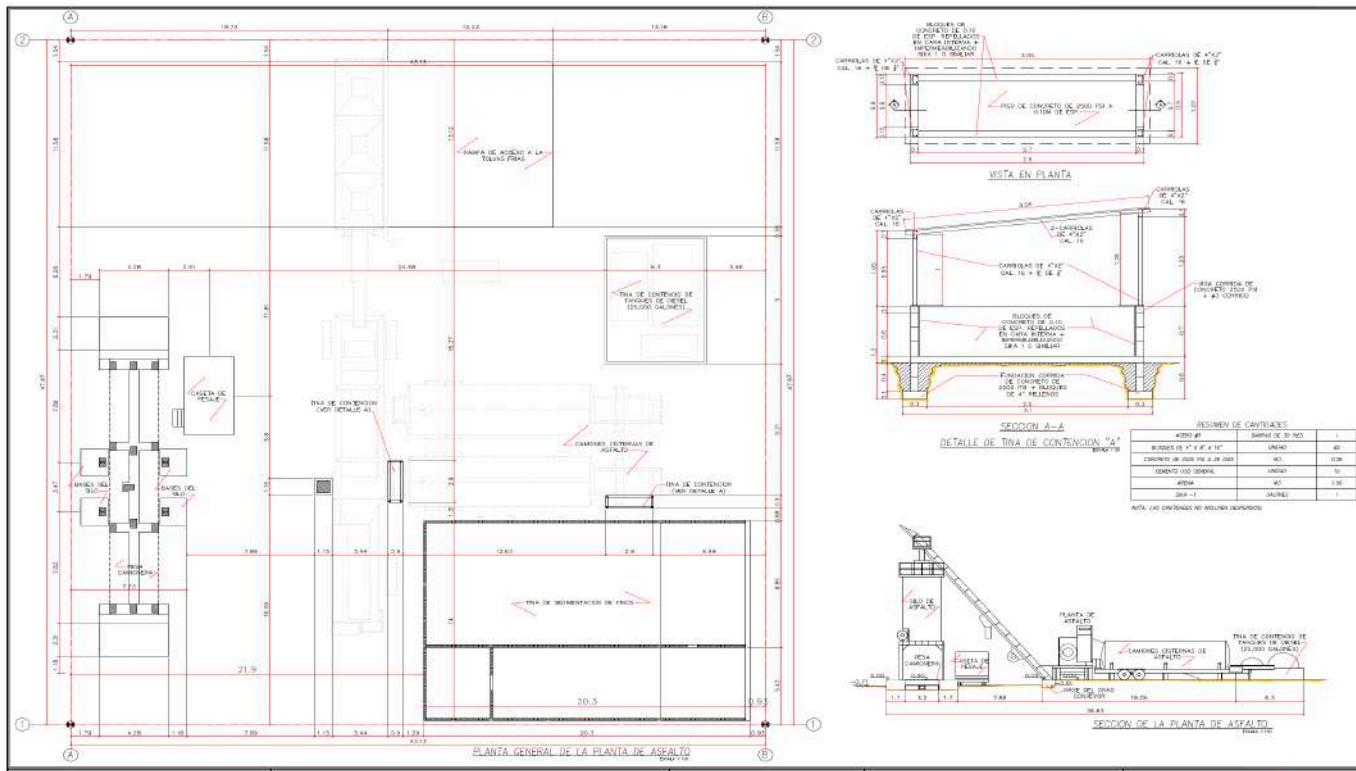
Es muy importante resaltar que el terreno donde se instalará la Planta de Asfalto es un terreno que ha sido utilizado desde el año 1995 y hasta el año 1999, en actividades de trituración de minerales no metálicos, y producción de agregados pétreos, cuando la empresa **Constructora Urbana, S. A.**, construyó la carretera Chiriquí Grande – Almirante, en ese entonces, la empresa adecuó el terreno rellenando el área con grava de río hasta una altura de 2.0 metros por encima del nivel de las aguas del río Guarumo que pasa en la cercanía por el este de la zona. El terreno es una finca de aproximadamente 12 hectáreas en total de las cuales la planta ocupará temporalmente un espacio de 2.0 hectáreas. Por lo tanto, el terreno que se usará para la instalación de la Planta de Asfalto posee las características necesarias para la instalación de la planta de asfalto, es decir es un área ya nivelada, compacta y segura.

Por otro lado, se realizará la adecuación y limpieza del terreno consistente en la remoción de restos de vegetación, rastrojos, arbustos, herbazales, desechos, y restos de materiales de construcción. Se definirá el camino de acceso y de salida para los camiones.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

Imagen 5. Plano de la Planta de Asfalto



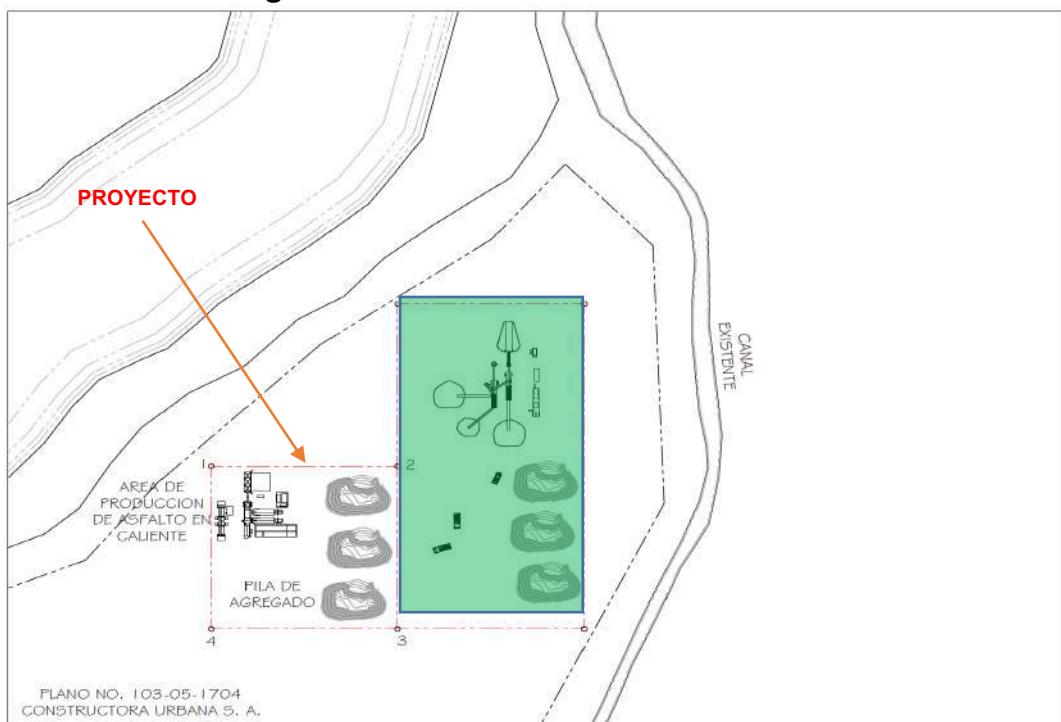
Se establecerá un área de apilamiento y despacho dentro del perímetro definido de dos, de igual manera se instalarán oficinas administrativas, tanques de asfalto AC30, de agua y combustible. Se contratará el personal necesario, se construirán y adecuarán los drenajes correspondientes dentro y fuera del perímetro de operación de la planta, se trasladarán los equipos hasta el sitio, se realizarán las pruebas de la instalación, se construirá una garita de control de entrada y salida, se harán los ajustes pertinentes y se establecerá el inicio de la producción de Hormigón Asfáltico caliente. Se verificará la condición de la cerca de protección.

Los equipos serán instalados en la ubicación correspondiente por personal especializado, todos los componentes de la planta han sido utilizados en la misma actividad en otros proyectos donde la empresa CUSA ha producido el material o agregado pétreo principalmente para proyectos públicos de construcción o de rehabilitación de carreteras. Se instalarán los tanques de combustible diésel y aceite AC30 para la fabricación del hormigón asfáltico. Los tanques se ubicarán dentro de tanques de contención con capacidad para derrames de estos tanques.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

El área sobre la cual se levantará la Planta de Asfalto tiene una superficie de cerca de 10 mil metros cuadrados, como se ve en el plano que se muestra en la imagen 5, anterior. Dentro del perímetro se construirán las tinas de sedimentación de 170 m², así como los tanques de contención de diésel y de asfalto que se ubicarán dentro del perímetro de 2.0 hectáreas.

El tanque de contención para el asfalto será de construcción permanente, así como la tina de sedimentación y permanecerán en el lugar para futuros proyectos de producción de hormigón asfáltico. El área como se ha mencionado fue adecuada para esta clase de instalaciones desde hace muchos años, y ya ha sido usada y está siendo utilizada con instalaciones similares. Junto con esta instalación se ubicará en el área una cantera para la trituración del agregado ver Imagen 6 a continuación; que se usará en la fabricación del hormigón asfáltico, para esa instalación se elaboró un estudio de impacto ambiental por separado debido a que son actividades con impactos diferentes. La planta de asfalto se trasladará a la zona con ayuda de mulas y remolques propiedad de la empresa promotora. Toda la actividad de construcción será dirigida por un ingeniero residente y ejecutada efectivamente por el capataz de la instalación, el operador de la planta y los ayudantes y trabajadores de la empresa, especialistas en la instalación de esta planta.

Imagen 6. Ubicación de la Planta de Asfalto

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****5.4.3 Fase de Operación**

La Fase de Operación se iniciará una vez se apruebe el Estudio de Impacto Ambiental, el material que la planta producirá consiste en Hormigón Asfáltico caliente se despachará directamente en los camiones volquete que estarán a la espera del material debajo del transportador de despacho de la planta dentro del perímetro del terreno. Esto es positivo ambientalmente hablando ya que no se apilarán en la zona materiales tratados con asfalto.

Todo el perímetro del área donde operará la planta esta adecuado con un sistema de drenaje para evitar que las aguas de escorrentía arrastren hasta el drenaje público sedimentos provenientes de la planta. Se colocarán trampas de sedimentos que se limpiarán periódicamente y se removerán con la ayuda de equipo pesado hasta un sitio especial y que puedan ser usados en rellenos y en las áreas erosionadas que existan en la zona. El material que se utilizará para la producción del hormigón asfáltico será acarreado desde la cantera de la empresa ubicada también dentro del perímetro donde se encuentra la planta de asfalto.

Básicamente la operación consiste en utilizar agregado pétreo de diferentes granulometrías para mezclarlos de manera homogénea con asfalto AC30 a una temperatura específica que asegure la fabricación del Hormigón Asfáltico caliente que requiere la empresa CUSA para atender los requerimientos de este material en el desarrollo del proyecto de Obra Pública denominado: Rehabilitación de la vía CPA-GUALACA-CHIRIQUÍ GRANDE de 98 kilómetros de longitud y que promueve el Ministerio de Obras Públicas de Panamá en la Provincia de Bocas del Toro. Toda la actividad se realizará sobre un terreno propiedad de la empresa CUSA, promotora de este proyecto.

La producción máxima de la planta será de hasta 160 toneladas por hora para un despacho de hasta 16 camiones volquete por hora. Todo el material será utilizado en el proyecto de Obra Pública; rehabilitación de la carretera CPA-GUALACA-CHIRIQUÍ GRANDE, que se ejecuta en el área.

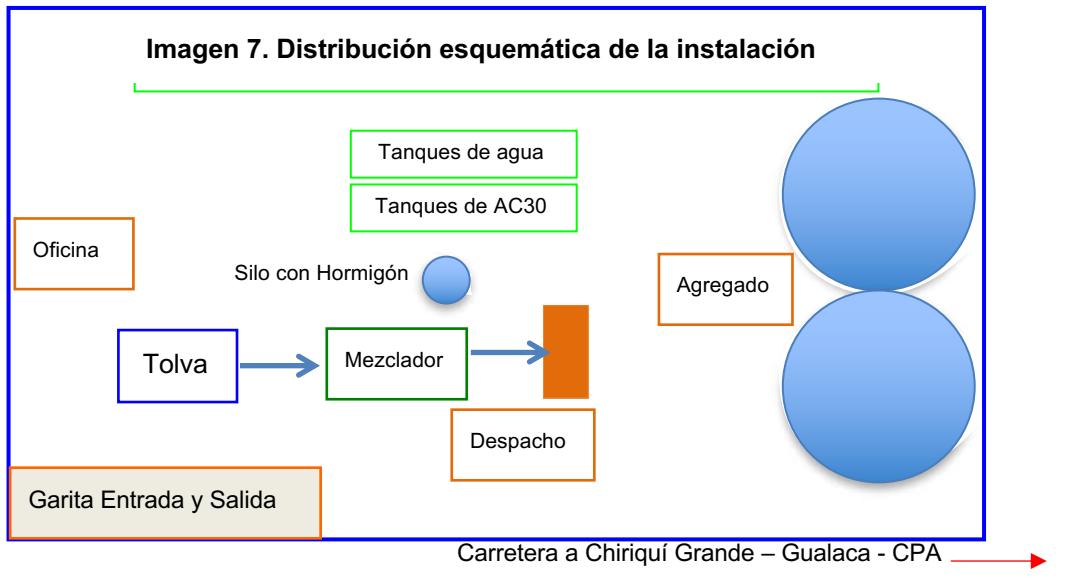
La operación de la planta estará bajo la responsabilidad del Ingeniero Residente de la Obra. Un técnico-capataz especialista en la operación de la planta será responsable de mantener la calidad del producto y de la operación segura y bajo las normas y condiciones ambientales vigentes y aprobadas y contará con tres ayudantes que realizarán labores de limpieza, mantenimiento y

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

reparaciones menores. En el área existen 2 tanques de combustible diésel de 10 mil galones de capacidad cada uno, de los que se surtirá a la planta mientras se de su operación. Estos tanques se llenan mediante el acarreo de combustible con camiones cisterna o mulas hasta el sitio desde hace muchos años, ambos tanques poseen tinas de contención en caso de derrames.

Todos los insumos necesarios para la operación de la planta se traerán al sitio por medio de mulas, cisternas, camiones rejillas, camiones volquete, etc., incluyendo el agua, el asfalto AC30 para el cual se utilizarán tanques de 25 mil galones y un silo de 75 toneladas para el despacho del hormigón. El horario de operación de la planta será de 7:00 a.m. – 5:00 p.m. de lunes a viernes y hasta las 3:00 p.m. los sábados. No se laborará los días domingo regularmente, sin embargo, de ser necesario para el avance del proyecto la empresa tendrá la opción.



5.4.4 Fase de Abandono

De acuerdo con el desarrollo del proyecto de Obra Pública Rehabilitación CPA – Gualaca - Chiriquí Grande, cuyo promotor es el Ministerio de Obras Públicas, que es ejecutado como contratista general; la empresa CUSA, y para el cual la Planta de Asfalto producirá el Hormigón Asfáltico caliente, se asume que la operación de la planta terminará en un periodo de aproximadamente 12 meses a partir del inicio de las operaciones. Para esto la empresa implementará un Plan de Abandono que se describe a continuación.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****PLAN DE ABANDONO****a. Definición**

El Plan de Abandono es la herramienta que se utilizará para lograr la recuperación del área a la situación ambiental que existía en el sitio antes de la ejecución del proyecto. El área específica y exacta donde se realizará el proyecto de instalación y operación de la planta de asfalto está delimitada por las coordenadas del terreno, las cuales establecen un polígono de aproximadamente de 1 hectárea, el límite del terreno se inicia aproximadamente a una distancia de 165 metros desde el margen de la carretera Chiriquí Grande – Almirante que atraviesa el área por el lado sur del terreno. De igual manera, el Río Guarumo recorre la zona por el este del terreno en dirección norte hacia el Océano Atlántico. El sitio pertenece a una finca propiedad de la empresa CUSA, que es utilizado para actividades de la empresa, en el área también funciona una cantera, depósitos de insumos, talleres de equipos pesados, almacenes de repuestos, oficinas y una residencia usada por el personal de la empresa. La propiedad fue adquirida por la empresa CUSA desde el año 1995 para la ejecución del proyecto de construcción de la carretera Chiriquí Grande – Almirante, y sobre este terreno se han realizado diferentes actividades industriales desde entonces. La propiedad se extiende por casi 12 hectáreas.

b. Implementación

La implementación del Plan de Abandono será responsabilidad del personal del Departamento de Gestión Ambiental. El personal será dirigido por un especialista en la gestión ambiental quien tendrá pleno conocimiento de los detalles del Plan de Abandono.

c. Situación anterior y actual del área

Anterior al uso del terreno para el desarrollo del proyecto de Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública, el sitio era utilizado en actividades similares, como es la trituración y apilamiento de material pétreo, producción de concreto y otras actividades de tipo industrial. Por lo tanto, el terreno sobre el cual se desarrollará el proyecto propuesto no presentaba vegetación, sino material pétreo cubriendo el suelo natural ya que en la adecuación del terreno que se realizó en el año 1995 se realizó un relleno con grava de río para levantar el nivel del terreno a 2.0 metros sobre el nivel del Río Guarumo. Sobre el perímetro se observan gramíneas, arbustos y árboles dispersos y maleza. El terreno esta cercado sobre la línea de propiedad y no se observó fauna

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

natural sobre el área específica ni sobre la zona cercana. El sitio ha sido adecuado para realizar actividades industriales como las mencionadas, y esas actividades continuarán una vez el proyecto de instalación y operación de la planta de asfalto finalice. De hecho en la zona funcionarán al mismo tiempo una cantera que atenderá también las necesidades de agregado tanto de la planta de asfalto como de los trabajos de Rehabilitación de la carretera CPA – GUALACA – CHIRIQUÍ GRANDE que construye la empresa CUSA.

d. Actividades que se realizarán para el abandono del sitio** Desmantelamiento de los Equipos, Maquinarias y Traslado**

Esta actividad se refiere al desmonte de la planta propiamente dicho, la cual es portátil, por lo que puede ser removida por un cabezal o mula enganchándola en el dispositivo previsto para esto, la planta es en realidad un remolque sobre el cual están instaladas las maquinarias, es decir la tolva, el mezclador, los quemadores, el tanque de agua, los transportadores de banda y la cabina de control, todo montado sobre ruedas.

El traslado de la planta de asfalto hasta otro sitio no requiere mayores preparativos, únicamente será necesario limpiar las instalaciones y podrá ser removido. El silo no forma parte del remolque, este tendrá que ser desmontado, cargado sobre una mula especialmente designada para esto y transportado hacia el sitio donde será depositado hasta que requiera ser utilizado nuevamente. Una vez removido el remolque con la planta prácticamente se liberará el área de la instalación principal.

 Remoción de Tanques de Reserva de agua y de Combustible Diésel

En el área se instalarán tanques de agua y de aceite AC30 que utilizará la planta de asfalto, estos podrán ser removidos, sin embargo, antes serán vaciados completamente de los productos que contengan, deberán estar limpios evitando de esta manera derrames durante su manipulación y transporte.

Los tanques se colocarán en remolques o mesas especiales y serán transportados con escoltas y medidas de seguridad específicas para estos trasladados hacia el sitio donde la empresa lo determine. En caso de que la empresa decida mantener estos tanque dentro de su instalación, lo informará apropiadamente a la autoridad correspondiente.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.** **Remoción de desechos**

El personal del departamento de Gestión Ambiental, encargado de las actividades de abandono del área revisará todo el perímetro del terreno para determinar la presencia de desechos sólidos, líquidos o de cualquiera otro tipo y proceder con su remoción. Se removerán todos los envases, tanques de desperdicios y bolsas de basura que se encuentren en el área donde se instaló y operó la planta. Todo se cargará sobre camiones volquete para su traslado hacia el sitio de disposición aprobado. Se retirarán del área las letrinas portátiles que se hayan ubicado en el sitio, la empresa encargada de estas letrinas las retirará hacia su sitio de disposición.

Se recogerán los restos de agregado que no se requieran, restos de acero, de madera, cartón y cualquiera otro material que haya quedado en el lugar y que no se requiera más su uso. Se removerán los sedimentos que se hayan acumulado en el área como resultado de la limpieza de la planta durante el periodo de operación.

El responsable del Departamento de Gestión Ambiental realizará una inspección de detalle una vez concluidas las operaciones de remoción de desechos en el sitio para certificar la ejecución completa y satisfactoria de la actividad.

 **Limpieza del Terreno**

Posterior a la remoción de los desechos se realizará una limpieza general del terreno utilizando para tales fines una retroexcavadora y camiones volquete. Se realizará una nivelación del terreno en general, se revisarán y limpiarán los drenajes, se removerán los sedimentos en las trampas, se limpiará el sitio donde el drenaje del área de operación de la planta encuentra la cuneta de la carretera. Se revisará la línea del perímetro del terreno y de ser necesario se reparará la cerca perimetral. Al finalizar las operaciones de la limpieza general, el responsable del Departamento de Gestión Ambiental levantará un informe técnico para resumir el desarrollo de las actividades del Plan de Abandono, el cual se adjuntará al informe de seguimiento de la implementación de las medidas de mitigación al Ministerio de Ambiente como a la gestión de finalización del proyecto.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR**

Para la ejecución del proyecto será necesario contar con una infraestructura básica en el caso de la operación de estas instalaciones esta infraestructura existe en el área porque como se ha dicho, la empresa CUSA opera el área desde el año 1995 para atender los proyectos de construcción que se realizan en la provincia de Bocas del Toro. Esta infraestructura se enumera a continuación:

- Oficina central: En ésta se ubicarán las facilidades para la administración del proyecto. Aquí se ubicará el ingeniero quien estará a cargo de los aspectos técnicos. Cuenta con servicios higiénicos, garaje, cocina, cubículos para diferentes actividades de seguridad y de reunión con el personal. Aquí estará también el depósito de herramientas pequeñas.
- Cerca perimetral: Existe una cerca perimetral que protege el área de intrusos, lo que permitirá evitar el ingreso de personas ajenas al área de operación de la planta de asfalto.
- Taller: Se realizarán reparaciones pequeñas para los equipos y camiones que intervienen en el proyecto.
- Drenajes y trampas para aguas de escorrentía: Se construirán drenajes previstos con trampas que recogerán las aguas de escorrentía y las descargarán en la tina de sedimentación.
- Área de apilamiento del agregado pétreo: El agregado pétreo que se usará para la producción del hormigón asfáltico provendrá de un área de apilamiento que existe en el área y que usará también la cantera que funciona en el mismo terreno.

De acuerdo con información suministrada por la promotora, se utilizará el siguiente equipo:

- ✓ 1 Retroexcavadora.
- ✓ 1 camión cisterna para riego de agua.
- ✓ 1 camión cisterna para el transporte de agua potable.
- ✓ 2 Camiones volquetes.
- ✓ 1 cargador Frontal.
- ✓ 1 generador eléctrico.
- ✓ 2 mulas.
- ✓ 2 Pick up.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN**

En el desarrollo de las fases de construcción y operación, será necesario la utilización de los siguientes insumos: Asfalto AC30, combustible diésel, lubricantes, cemento, agua, papel, acero, madera, caucho, repuestos, plásticos y vidrio, paños absorbentes para derrames de hidrocarburos. Equipos de seguridad para los trabajadores (gafas, botas, orejeras, chalecos y cintas refractivas). Equipos de comunicación.

Los insumos o equipos que requiere el proyecto en sus diferentes etapas serán provistos por el mercado local y provincial, siempre que exista la disponibilidad.

5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos

El área donde se instalará la planta es rural, sin embargo, se cuenta con todos los servicios básicos requeridos, por lo que el promotor no tendrá que suministrar los servicios necesarios para asegurar la actividad que desarrollará el personal en el marco de la ejecución del proyecto como para los equipos que se utilizarán en el proyecto. Estos son los siguientes:

- ✓ Agua: El agua potable se surte a la zona a través de un acueducto rural que proviene de la comunidad N° 1. El área donde se realizará el proyecto utilizará el agua potable proveniente de este acueducto.
- ✓ Energía: La energía eléctrica necesaria para la operación de la planta de asfalto la suministra la propia empresa CUSA, a través de plantas generadoras propiedad de la empresa. Si embargo, la iluminación de las instalaciones proviene de la empresa Unión Fenosa.
- ✓ Aguas servidas: Se producirán aguas servidas producidas por las actividades de limpieza del personal, la elaboración de comidas y la realización de las necesidades fisiológicas del personal, en la propiedad existen servicios higiénicos que funcionan con tanques sépticos.
- ✓ Vía de acceso: La única vía de acceso al área y a la propiedad donde se ejecuta el proyecto es la Carretera Chiriquí Grande – Almirante que pasa al sur de la propiedad y a una distancia de 165 metros.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- ✓ Transporte Público: En la zona circulan buses de transporte público tipo CUSTER de propiedad privada, la cooperativa URRACA, es la empresa que da este servicio desde y hacia la Ciudad de David.
- ✓ Teléfonos: El área posee comunicación a través de teléfonos públicos y también existe el servicio de celulares e Internet.
- ✓ Salud: El Hospital de Rambala ofrece la atención médica en la zona a los moradores y residentes del distrito de Chiriquí grande y comunidades aledañas.

5.6.2 MANO DE OBRA (CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS

La mano de obra que se utilizará en el proyecto, durante las fases de construcción y operación, proviene de nacionales contratados por la empresa específicamente para el desarrollo de esta obra, muchos de ellos moradores del área, el detalle de estos se describe a continuación:

- 1 Ingeniero
- 1 Técnico Capataz
- 1 Oficinista general
- 1 Operador de la planta.
- 2 Ayudantes (Fase de Operación)
- Celador

Todo el personal contratado es temporal por proyecto. El capataz y el operador de la planta son trabajadores permanentes de la empresa y no son moradores del área. Se contratará todo el personal que sea posible en las comunidades del área.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS

Durante la ejecución de las actividades de construcción y operación se generarán desechos, que se derivan principalmente de las actividades del personal, recambio de piezas de los equipos, así como de basuras acumuladas, restos de comidas, envases, papeles, restos de metales y otros.

Para cumplir con los requerimientos, las normas y los reglamentos vigentes, la empresa implementará el Plan de Manejo Ambiental contenido en el presente Estudio de Impacto Ambiental. Toda la actividad de recolección y deposición de desechos estará bajo la supervisión del Ministerio de Ambiente y el MINSA. Los materiales desechables serán los siguientes:

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****5.7.1 Sólidos**

Restos de acero, piedra triturada, papel, trapos, restos de comida, cemento, madera, clavos, alambres, materiales plásticos, sedimentos, etc. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por la empresa en otras actividades lo que disminuye la cantidad final de material desecharable generado por la ejecución del proyecto. Se crearán también desechos como papel, restos de comida, trapos, restos de aceite AC30 y otros. Todo el material que se considere como sobrante, desecharable o basura dentro de la obra, será recogido y depositado en un sitio apropiado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales serán conducidos hacia el botadero de basura Municipal. En el caso de restos de sustancias derivadas del petróleo, estas serán recogidas en envases de 55 galones y removidos del área para su reutilización ya sea en la operación de la propia planta o en otros trabajos de la empresa.

En relación con el manejo y disposición de los desechos sólidos, durante la fase de construcción y operación del proyecto, estos serán recolectados en camiones volquetes por el propio contratista y llevados al botadero municipal u otro sitio donde se acuerde y apruebe.

Los trabajadores del proyecto dispondrán sus desechos sólidos empacados en bolsas plásticas negras, las cuales serán colocadas en tinaqueras ubicadas dentro del perímetro del proyecto y de ahí se removerán y transportarán al sitio de botadero acordado.

Toda la operación de manejo y disposición de desechos sólidos se ha diseñado un Plan de Manejo de Desechos Sólidos e Hidrocarburos que se describen en detalle más adelante.

5.7.2 Líquidos

Los desechos líquidos provenientes de la actividad de producción, funcionamiento del equipo, así como los desechos orgánicos propios de la actividad humana son los que se incluyen en este apartado. La empresa **CUSA** será la responsable por el manejo y suministro del combustible y lubricantes, utilizando para tal fin un camión específico para esta actividad. Los residuos aceitosos quemados provenientes de los trabajos de mantenimiento a los equipos de trabajo serán recolectados en tanques de 55 gls., y retirados en un camión al terminar de realizar la operación.

En cuanto a los desechos líquidos orgánicos serán colectados en tanques sépticos existentes.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****5.7.3 Gaseosos**

Durante la construcción y operación de la planta también se producirá otro tipo de desecho como gases producto de la combustión interna de los motores de los camiones y de la propia planta, así como partículas de polvo lanzadas al aire por el movimiento de los equipos rodantes durante los días secos. Estos gases serán dispersados por la brisa durante horas del día sin que se produzca algún tipo de impacto en cuanto a la misma planta de asfalto, no es una instalación que produzca gases.

En el Plan de Manejo Ambiental se describe el Plan de Mitigación correspondiente. De igual manera en el Plan de Manejo de Desechos, está la implementación de un plan de mantenimiento de los equipos de tal manera que no se generen gases, humo, polvo, residuos de hidrocarburos y lubricantes de una manera descontrolada, no se realizarán ni permitirán reparaciones mayores de equipos pesados en el área específica del proyecto, las reparaciones que se darán serán las convencionales y comunes para este tipo de proyecto.

CUADRO 1. PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE DESECHOS

TIPO DE DESECHO (MENSUAL)	TIPO	DESTINO	OBSERVACIONES
Materia orgánica	Desechos de los alimentos.	Vertedero Municipal	Fase de Operación.
Papel, cartón y plástico	Producto de los envases	Vertedero Municipal	De accesorios, restos de empaques, repuestos, alimentos. Fase de Operación
Aceite	Colectada para su reciclaje por CUSA	Colectada por la empresa de suministro para su reciclaje	Cambio de aceite de los motores diésel y el equipo.
Filtros	Desechos Colectados por CUSA	Vertedero Municipal	Cambio de aceite de los motores diésel
Aguas residuales	Excretas y orinas Recolectadas por Contratista	Sitio establecido para descargas por Autoridad competente	Letrinas portátiles.
Partículas sólidas	Partículas PM ₁₀	Dentro del proyecto	No hay legislación, la empresa acogerá la norma para contaminantes atmosféricos de la OMS, para concentración en 24 horas, con máximo de 230 ug/m ³

El manejo y la disposición de los desechos esta pormenorizada en el **Plan General de Manejo Ambiental**. Un **Plan de Manejo de Desechos** bien detallado se describe más adelante.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****5.8 CONCORDANCIA CON EL USO DE SUELO**

No existe una definición de uso de suelo para el área del Distrito de Chiriquí Grande, donde se construirá el proyecto, sin embargo, el terreno donde se instalará la planta de asfalto es propiedad de la empresa panameña Constructora Urbana, S.A. (CUSA), y fue adquirido con la finalidad específica de desarrollar sobre este diferentes actividades industriales y de construcción que la empresa ejecutó en el pasado o desarrolla actualmente en la provincia de Bocas del Toro especialmente.

Desde este punto de vista resulta que el uso de suelo que se le está dando a parte del terreno para el desarrollo del proyecto de instalación y operación de la planta de asfalto corresponde perfectamente con el uso de suelo actual del terreno.

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**CUADRO 2. INVERSIÓN APROXIMADA**

Actividad	Inversión Planeada
Estudios	9,000.00
Equipos	130,000.00
Salarios	60,000.00
Construcciones	5,000.00
Infraestructura	5,000.00
Insumos y materiales	150,000.00
Seguridad y Gestión Ambiental	26,000.00
TOTAL	\$ 385,000.00

Fuente: Constructora Urbana, S.A.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En el desarrollo de estudios de impacto ambiental categoría I, no aplican algunos de los contenidos mínimos del Decreto 123.

6.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES

No aplica para estudios categoría I

6.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica para estudios categoría I

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

El suelo en la región en general es alto en **Acrisoles**; es decir suelos fuertemente lavados o lixiviados, de color rojo o fuertemente amarillo, que se forman principalmente sobre rocas o materiales parentales ácidos. Su perfil se encuentra constituido esencialmente por horizonte de acumulación de arcilla, baja capacidad de intercambio catiónico y baja saturación de bases. También se observan suelos **Alisoles**; con alta capacidad de intercambio catiónico y mucho aluminio intercambiable y otros del tipo **Plintosoles** sobre viejas superficies intemperizadas, estos suelos son marcados por la presencia de una mezcla de arcilla y cuarzo que se endurece irreversiblemente al exponerse al aire.

En cuanto al suelo en el área específica, consiste en grava de río que fue colocada allí como relleno por la empresa CUSA en el año 1995, con la finalidad de levantar el nivel del suelo 2.0 metros por encima del nivel de las aguas del Río Guarumo, por lo tanto, no es suelo natural.

6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO

El suelo en la propiedad, como hemos dicho, se ha utilizado y se utiliza principalmente para el desarrollo de diferentes actividades industriales o de construcción de la empresa CUSA.

6.3.2 Deslinde de la Propiedad

El terreno es propiedad de la empresa Constructora Urbana, S.A., inscrito en el Registro Público de Panamá, a Documento REDI 593682, Reforma Agraria MIDA, con el código de ubicación 1209, Folio Real N° 7397 (F). El terreno colinda con los siguientes límites:

Norte: Finca propiedad de Abel Patiño y el Río Guarumo

Sur: Carretera Chiriquí Grande – Almirante

Este: Finca de Abel Patiño

Oeste: Río Guarumo.

6.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental, categoría I.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

6.4 TOPOGRAFÍA

La topografía del área del proyecto específicamente dentro del perímetro de dos corresponde a un área plana sin desniveles. La altura en el sitio con respecto al nivel del mar es de aproximadamente 8 metros. El terreno tiene una inclinación de menos del 1% en dirección norte hacia el Océano Atlántico.

6.4.1 Mapa Topográfico según área a desarrollar

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

6.5 CLIMA

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

6.6 HIDROLOGÍA

Dentro del perímetro de 2.0 hectáreas donde se realizará el proyecto no existe ninguna fuente de agua superficial que pueda ser afectada de alguna manera por las actividades del proyecto.

La fuente de agua superficial más cercana se encuentra a una distancia de cerca de 100 metros hacia el este de la zona y consiste en las aguas del Río Guarumo.

El Río Guarumo tiene una longitud aproximada de 33 kilómetros desde su nacimiento, es la fuente de agua superficial presente en el lugar, este río con un área de drenaje de 400 kilómetros cuadrados forma parte de la Cuenca Hidrográfica Nº 93; Ríos entre los ríos Changuinola y Cricamola. La cuenca posee 2121 kilómetros cuadrados, el río de mayor longitud es el Río Guariviara el cual recorre una distancia aproximada de 51 kilómetros desde su nacimiento en las montañas de la Cordillera Central.

La cuenca 93 esta compuesta por las cabeceras de los ríos Uyama, Caño Sucio, Robalo, Peje Bobo, Guarumo y Daira. Las cabeceras de estos ríos se encuentran localizadas en la cordillera central, cuyas rocas son de origen volcánico. Los afluentes principales del Río Guarumo son los ríos Guabo, Chiriquí Malí, Guabito y Peje Bobo.

La cuenca no tiene ninguna estación hidrológica de ETESA, por lo tanto, no se pueden presentar caudales promedios y mínimos de referencia.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Morfología de las terrazas aluviales**

La región de la cuenca ofrece dos tipos de terrazas aluviales: sedimentaria y las compuestas por rocas volcánicas. Las terrazas aluviales de composición sedimentaria son las formaciones de tipo sedimentaria (rocas de areniscas, arcillas, tobas y calizas) que el drenaje atraviesa y por consecuencia construye un tipo de terraza bastante friable o susceptible al socavamiento por las crecidas. Por su parte, las terrazas aluviales compuestas por rocas volcánicas son las más coherentes y tienen mayor resistencia a las crecidas. Están compuestas por rocas de basaltos y andesitas, pero, sobre todo, de material suelto bastante coherente, como es el caso de aglomerados, conglomerados y sedimentos más silíceos. Este tipo de terrazas se conserva más en la superficie por la presencia de hierbas o vegetación acuática. La oferta de agua del Río Guarumo en la zona considerada está entre 19.0 y 40.7 m³/seg., es decir una oferta de agua promedio tomando en cuenta la oferta de agua del resto de los ríos que conforman la Cuenca 93.

Marco climático

La cuenca está enmarcada en el clima tropical oceánico. Este clima se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe, desde Bocas del Toro por el oeste hasta Colón occidental. Los promedios anuales de temperatura oscilan entre los 25° y 27° C, y la amplitud anual es pequeña, de 1.7° C en las costas e islas y de 2.5° C hacia el continente. La humedad relativa es siempre alta, de 84.5% como promedio anual, y el mes más húmedo es junio. Los totales de precipitación son elevados, alcanzando 2,513mm en la franja que va desde el Río Teribe meridional hasta el río Changuinola meridional. Los vientos alisios provenientes del norte y el noreste provocan lluvias orográficas copiosas. En el resto del año, los vientos son débiles y están acompañados por calmas, situación que propicia la caída de lluvias convectivas torrenciales. En este clima, los elevados valores de precipitación media y de humedad relativa, lo mismo que las débiles amplitudes térmicas anuales y diarias, de 5° y 9° C, son el resultado de los efectos de la influencia marina, con tiempos frecuentemente nebulosos.

Como se observa del cuadro 7 siguiente, el caudal del Río Guarumo es mayor en los meses de septiembre y octubre menor de enero - abril, inicia su descenso en diciembre con un 30% de su nivel más alto en octubre. Esta es una situación normal que depende de fenómenos climáticos como las lluvias abundantes del mes de octubre.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

Cuadro 3. Valores hídricos del Río Guarumo

Variable (meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Precipitación (mm)	39.8	25.4	74.8	192.0	528.0	473.4	416.5	548.1	584.8	679.2	421.1	109.7	4092.8
Escoorrentía (mm)	18.7	10.2	23.8	75.6	313.4	304.7	255.4	347.6	376.6	465.2	269.6	61.3	2522.3
Flujo Lateral (mm)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	1.8
Percolación (mm)	6.0	1.1	1.9	11.5	80.2	96.6	90.0	107.1	132.8	154.7	109.4	32.6	823.8
Flujo Subt./Fl. Base (mm)	66.9	27.3	5.1	2.5	14.0	46.2	72.2	81.6	92.8	116.1	124.8	110.6	760.0
Recarga Acuífero Profundo	-60.9	-26.2	-3.1	8.9	66.2	50.4	17.7	25.5	40.0	38.6	-15.3	-78.0	63.8
Evapotranspiración (mm)	99.1	115.5	134.8	114.1	96.7	81.2	85.0	91.5	89.7	73.8	68.9	80.7	1131.0
Producción de Agua (mm)	90.4	41.2	32.0	80.4	329.5	353.1	330.5	432.5	473.1	585.8	399.5	177.3	3325.2
													Prom.
Caudal (m ³ /seg)	7.93	4.32	3.11	7.48	27.38	31.54	27.65	38.32	44.89	49.65	33.59	15.25	24.26

Fuente: ETESA

Imagen 8. Recorrido del Río Guarumo



El recorrido marcado en la imagen 8 anterior corresponde al Río Guarumo desde la Cordillera Central cruzando por el sitio donde se realizará el proyecto de CUSA hasta su desembocadura en el Océano Atlántico.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales**

En los Anexos se presenta el análisis de la calidad del agua del Río Guarumo.

6.6.1.a CAUDALES

No aplica para EsIA Categoría I.

6.6.1.b CORRIENTES MAREAS Y OLEAJES

No aplica para EsIA Categoría I.

6.6.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS

No aplica para EsIA Categoría I.

6.6.2.a CARACTERIZACIÓN DEL ACUÍFERO

No aplica para EsIA Categoría I.

6.7 CALIDAD DE AIRE

La calidad del aire en un sitio determinado es impactada siempre y cuando existan las condiciones establecidas en el Decreto N° 5 del 4 de febrero de 2009, por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas las cuales pueden ser generadoras de contaminantes, industrias con emisiones de gases, actividades con emisiones de polvo, chimeneas o fuentes que generen o emitan algún tipo de partículas, etc. Sobre el área donde se ejecutará el proyecto no existe ninguna de las situaciones enumeradas, el sitio es un área rural donde no se realizan actividades que generen algún tipo de contaminante, por lo tanto, la calidad del aire corresponde con un área natural donde no es posible detectar contaminantes de alguna naturaleza ya que como dijimos no existen fuentes emisoras de ningún tipo. En la zona el viento circula libremente; no existen edificaciones con más altura que la de una vivienda, tampoco se observan ninguna clase de obstáculos artificiales, lo que permite que la calidad del aire se mantenga libre de contaminantes. Las actividades agrícolas, ganaderas y las plantaciones forestales son propias de la zona y del área de influencia del proyecto; es decir la calidad del aire es muy buena, natural y libre de emisiones contaminantes que puedan afectar al ambiente.

De acuerdo con todo esto, no se requiere realizar un análisis de calidad de aire en el momento actual de la elaboración del presente estudio de impacto ambiental, sin embargo, al iniciarse la ejecución del proyecto de Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública, la empresa tendrá que realizar los análisis de calidad de aire necesarios para establecer la

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

contaminación que se esté generando por la ejecución del proyecto y aplicar las medidas correspondientes con la finalidad de evitar el deterioro de la calidad del aire y por lo tanto la calidad del ambiente.

6.7.1. RUIDO

La zona específica como se mencionó anteriormente es un área rural con baja densidad de pobladores. Durante las visitas a la zona y las giras de trabajo realizadas no se detectaron fuentes generadoras de ruido. No se detectaron ruidos fuertes.

El ruido como un factor capaz de deteriorar el ambiente y/o afectar a los seres humanos, animales y a los seres vivos en general en un sitio determinado, debe alcanzar ciertos niveles los cuales están definidos en el Decreto N° 1 del 15 de enero de 2004 emitido por el Ministerio de Salud de Panamá, y en el cual se establecen los siguientes parámetros:

- ✓ 60 decibeles en el horario de 06:00 a.m. – 9:59 p.m.
- ✓ 50 decibeles en el horario de 10:00 p.m. – 05:59 a.m.

Para establecer si los niveles de ruido en la zona en la que se llevará a cabo el proyecto están dentro o por encima del nivel de ruido definido en el decreto mencionado se realizaron mediciones previas y se obtuvieron los siguientes resultados:

Imagen 9. Ubicación de las Mediciones del Ruido Ambiental



Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Cuadro 4. Medición de Ruido Ambiental**

Punto	Coordenadas UTM	Decibeles	Hora	Fecha
1	369736.00 m E 989946.00 m N	40	9:00	16 sept. 2018
2	369584.00 m E 989660.00 m N	45	9:35	
3	368575.00 m E 989846.00 m N	30	10:15	
4	368715.00 m E 989552.00 m N	35	10:50	
5	368815.00 m E 988851.00 m N	30	11:20	
6	369269.00 m E 989149.00 m N	30	12:15	
7	369343.00 m E 988690.00 m N	35	13:45	
Promedio		35		

Fuente: Medición directa en el terreno

De acuerdo con las lecturas realizadas podemos asegurar que el sitio en este momento es un lugar sin niveles de ruido que puedan afectar o impactar el ambiente de alguna manera, los valores obtenidos demuestran que el sitio no se enmarca dentro de los parámetros establecidos en el Decreto N° 1 del 15 de enero de 2004, por lo tanto, no es necesario realizar otras mediciones de ruido ya que tampoco se detectaron fuentes generadoras dos, el área es rural y solo eventualmente se observan algunos vehículos cruzando la carretera.

La empresa tendrá que realizar mediciones una vez se inicie la ejecución del proyecto estas mediciones se realizarán de manera periódica por un laboratorio reconocido, se levantarán informes y se aplicarán las medidas de mitigación diseñadas para evitar que el ruido generado por los equipos, las maquinarias y las personas que laborarán en la ejecución del proyecto sobrepasen los niveles permitidos o que impacten negativamente a las personas, los animales y en general a los seres vivos en la zona.

6.7.2 OLORES

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes de donde se puedan generar gases causantes de olores de algún tipo. Se pudo establecer que los olores que se generan y/o perciben actualmente son los característicos de zonas rurales, que no perturban o

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

afectan la calidad de vida de la población y no causan contaminación al ambiente en general. Con el desarrollo del proyecto se producirán olores por la combustión de los motores de los equipos que intervendrán en el transporte y apilamiento del agregado pétreo y la producción del hormigón asfáltico principalmente, sin embargo, estos olores se producirán únicamente durante la operación de la planta y la de los equipos, todos estos olores desaparecerán una vez finalice el proyecto.

Cuadro 5. Escala de Olores

Escala	Intensidad de los Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (Umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (Umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

La zona está en la escala 1, ya que existe un olor levemente perceptible e identificable.

6.8 AMENAZAS NATURALES

No aplica para EsIA Categoría I.

6.9 INUNDACIONES

No aplica para EsIA Categoría I.

6.10 EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS

No aplica para EsIA Categoría I.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La descripción del ambiente biológico que existe en un área tan pequeña como 2.0 hectáreas es irrelevante, sobre todo para un sitio donde ni siquiera existe suelo natural, sino uno creado con grava de río. En cuanto al ambiente biológico sobre el área en general que rodea el sitio del proyecto, debemos decir que es un ambiente modificado por el hombre, principalmente por el desarrollo de actividades agropecuarias que se realizaron sobre los terrenos por muchos años.

7.1 CARACTERÍSTICA DE LA FLORA

No existe flora en el sitio exacto del proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****7.1.1 Caracterización Vegetal, inventario forestal**

Sobre la superficie de 2.0 hectáreas que se utilizará para el desarrollo del proyecto no existe vegetación, como hemos dicho el suelo en este sitio es el resultado de un relleno realizado en el año 1995 por la misma empresa, el relleno se hizo con grava de río.

Más allá del perímetro del área del proyecto, se observa una vegetación en estado de sucesión secundaria en una etapa inicial de desarrollo. Se observan plantas de tipo herbácea y especies sin valor comercial, pero con funciones de protección del suelo que generan condiciones necesarias para la colonización de especies propias de etapas más avanzadas. Se observan algunas especies de crecimiento rápido, cerradas originadas por la deforestación a que fue sometida la zona desde hace años, en general es una vegetación consistente de bosque nuevo o rastrojo y/o especies remanentes del bosque secundario y especies herbáceas.

También existe vegetación arbórea que fue plantada en el área atendiendo a actividades de reforestación. Las especies observadas en el área de influencia indirecta, aledaña al área de ejecución del proyecto, entre otras son las siguientes:

Nombre Común	Nombre científico
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
Bongo o Ceibo	<i>Ceiba pentandra</i>
Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>
Sotacaballo o Guabina	<i>Zygia longifolia</i>
Cedro Amargo	<i>Cedrela odorata</i>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i>
Sangre de gallina	<i>Nombre local</i>
Morocho	<i>Nombre local</i>
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>
Ratana	<i>Ischaemum indicum</i>
Guácimo	<u><i>Guazuma ulmifolia</i></u>
Chúmico	<u><i>Curatella americana</i></u>

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Imagen 10. Vegetación Presente sobre áreas aledañas al proyecto****7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

No aplica para EsIA Categoría I.

7.1.3 Mapa de Cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000.

No aplica para EsIA Categoría I

7.2 CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA

Dentro del perímetro del proyecto de 2.0 hectáreas de extensión, no existe ninguna especie de animal terrestre o acuático, sin embargo, se observan animales deambulando por la zona, domésticos, aves, y silvestres que visitan la zona esporádicamente en busca de alimento.

CUADRO 6. INVENTARIO DE LA FAUNA

Nombre Común	Nombre científico	Registro	Protección	Observación
Reptiles				
Iguana	Iguana Iguana		EN	
Borrigueros	Anolis insignis	OD		
Lagartijas	Ameiva festiva	OD		
Anfibios				
Sapos y Ranas	Anuros		EN	
Insectos				
Chitras. Mosquitos			EN	
Aves				
Sangre toro	Tangara dorsirroja	OD		
Gavilán gris	Accipitridae buteo nitidus	OD		
Tortolita	Columbina neglecta	OD		
Paisana	Cracidae ortalis cinereiceps	OD		

Fuente: Observación en gira de campo al sitio de proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

La fauna que pueda ser observada a simple vista en el área específica del proyecto es casi nula y sobre el área aledaña, se encuentra muy disminuida, lo que es común en todos los terrenos aledaños a carreteras. No se prevé que la presencia de la fauna en el área mejore sino al contrario.

Metodología

La metodología para llevar a cabo la identificación de la fauna silvestre del área de influencia del proyecto consistió en: observación directa, indirecta (huellas, vegetación relacionada con ciertas especies) por medio de recorridos realizados en las áreas propuestas para la operación del proyecto, además se obtuvo información por medio de encuestas acerca de la fauna silvestre que no se pudo observar de manera directa pero que de acuerdo con informaciones de estos moradores visitan el área de manera esporádica

7.2.1 Inventario especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

No aplica para EsIA Categoría I.

7.3 ECOSISTEMAS FRAGILES

No aplica para EsIA Categoría I.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica para EsIA Categoría I.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES**

El sitio exacto donde se realizará el proyecto Instalación Operación de Planta de Asfalto posee una superficie total de dos (20,000 m²), lo cual es una extensión considerada pequeña, este sitio pertenece a una finca propiedad de la empresa Constructora Urbana, S.A., que cuenta con cerca de 12 hectáreas de extensión total.

El propietario utiliza su finca para actividades de reforestación, almacenamiento de repuestos, depósitos de materiales, tanques de combustible, oficinas, talleres, almacenamiento de plantas de concreto, equipos pesados y de construcción.

Hacia el sur del sitio del proyecto está la servidumbre de la carretera Chiriquí Grande-Altamirante.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****8.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

No aplica para EsIA Categoría I.

8.2.1 Índices Demográficos, sociales y económicos

No aplica para EsIA Categoría I.

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica para EsIA Categoría I.

8.2.3 Índice de ocupación laboral

No aplica para EsIA Categoría I.

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras, actividades económicas

No aplica para EsIA Categoría I.

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

La consulta ciudadana se realizó en la comunidad conocida como Nº 1 y tuvo la finalidad de informar a los moradores y conocer su opinión acerca del proyecto de Instalación y Operación de la Planta de Asfalto. Esta es la población más cercana al sitio del proyecto y se encuentra a una distancia de mil metros (1.0 Km.)

Objetivos: Los objetivos generales se enmarcan en una encuesta y entrevistas de casa en casa de la que se espera recoger las siguientes informaciones:

- Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre el proyecto.
- Valoración de los principales problemas ambientales relacionados con el ambiente existente.
- Valoración de los ciudadanos de la importancia del proyecto en estudio para su comunidad.

Esquema metodológico:

Establecidos los objetivos de la encuesta de percepción se procede al diseño de esta condicionada por los objetivos, así como por las características inherentes a este tipo de encuestas, el grado de conocimiento sobre el proyecto, la perspectiva de la comunidad y posibles impactos ambientales

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

positivos y negativos en el entorno. El esquema metodológico se aplicará dependiendo de las circunstancias, esto debido a que la población en ocasiones no demuestra cooperación para esta clase de eventos, sin embargo, en el caso del proyecto Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública se dio la participación esperada y también se logró llevar la información a los más interesados de la población. En este documento se deja clara evidencia de la participación ciudadana en cuanto a encuestas y entrevistas se refiere.

Tamaño de la Muestra:

Para la aplicación de encuestas, se seleccionó una muestra total de 15 encuestados moradores de la comunidad conocida como N° 1, la cual es la comunidad más cercana al sitio del proyecto. No se prevé algún tipo de afectación por la instalación y operación de la planta de asfalto, sin embargo, como es la comunidad más cercana es la que podría ser afectada. Los camiones que acarrearán el material hacia el área del proyecto de Obra Pública; Rehabilitación CPA – GUALACA – CHIRIQUÍ GRANDE, donde se utilizará el material que se producirá en la planta pasarán por la vía principal Chiriquí Grande – Almirante, sin atravesar esta comunidad que se encuentra sobre una zona aledaña.

Durante la aplicación de las encuestas, se informó con un resumen informativo escrito del proyecto a cada encuestado y también se contó con un técnico especialista que aclaró las dudas que surgieron sobre el impacto o la afectación que podría generar la ejecución del proyecto, además de la finalidad de dejar plasmado un conocimiento más detallado del proyecto.

La mayoría de los moradores entrevistados dijeron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto porque según ellos se beneficiará a la mayoría de las comunidades, ya que la vía que se rehabilitará con el material que se producirá en la planta permitirá contar con un material de alta calidad que asegurará que la vía que se rehabilitará dure el tiempo previsto sin deteriorarse, asegurando que la comunicación por esta carretera se dé, de una manera expedita por muchos años, lo que justificará la inversión del Estado panameño.

Los resultados más significativos fueron los siguientes:

- El 100 % de la población tiene conocimiento sobre el sitio donde se realizará el proyecto, sin embargo, desconocían que el lugar sería utilizado para instalar una Planta de Asfalto.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- En cuanto a la situación ambiental actual en el área donde se desarrollará el proyecto, un 70% de la población opinó que la situación ambiental es buena, el 30% de la población opinó que la situación ambiental es negativa, debido a la deforestación, las situaciones extremas del clima y el desarrollo de los proyectos.
- El 87% de la población encuestada opinó que la situación ambiental de la zona es buena, el 13% que no lo es.
- Se preguntó a los moradores si la ejecución del proyecto afectará sus actividades, para lo que los moradores contestaron de la siguiente manera: 60% contestó que el impacto será positivo. 20% dijo que no habrá impacto. 7% dijo que, si habrá impacto, 7% que no sabía y 6% no contestó.
- Sobre los impactos que espera la comunidad, los moradores dijeron que entre los negativos sería ruido y polvo y de los positivos; trabajo para los moradores.
- Las principales sugerencias para la ejecución del proyecto son las siguientes:
 - ✓ Que la empresa cumpla con las leyes y normas
 - ✓ Que den trabajo a los moradores

Los moradores entrevistados recibieron la explicación correspondiente sobre el proyecto, se les explicó que el terreno que se usará tiene una extensión de 2.0 hectáreas dentro de la finca propiedad de la propia empresa promotora, también se les explicó que la producción de asfalto o de hormigón asfáltico, será de 50 mil toneladas, de igual manera se les informó que la empresa planea contratar al menos a 10 personas para la Fase de Instalación y 4 personas más cuando se inicie la Fase de Producción. Se les informó acerca de la duración del proyecto el cual depende de la ejecución del Proyecto de Rehabilitación CPA – GUALACA – CHIRQUI GRANDE.

La consulta tuvo resultados positivos en cuanto a la percepción de las personas por la ejecución del proyecto.

A continuación, el formato de encuesta que se elaboró para la consulta ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

CONSULTA CIUDADANA

Constructora Urbana, S.AProyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

Fecha:

Nombre: Firma: Cedula:

INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?
2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?
3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?
4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

CUADRO 7. Listado de los moradores entrevistados en la encuesta.

Nº	Nombre	Nº de Cédula	Obs.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Fuente: Visita realizada el 16 de septiembre 2018 para la Consulta Ciudadana.

Conclusiones

- ▣ No existe oposición de parte de los moradores a la ejecución del proyecto.
- ▣ La opinión en general de los moradores es que el proyecto es importante para que la rehabilitación de la Carretera CPA-Gualaca-Chiriquí Grande, se realice con la calidad esperada de tal manera que beneficie realmente a los moradores por muchos años.
- ▣ Los moradores estuvieron de acuerdo en apoyar la ejecución del proyecto.
- ▣ La empresa **Constructora Urbana, S.A.**, debe involucrarse más en cuanto al contacto con moradores en la zona.
- ▣ La empresa debe implementar el Plan de Manejo Ambiental de tal manera que se mitiguen, controlen y vigilen las actividades del proyecto y no se produzcan impactos no esperados en el ambiente de la zona.

8.4 SITIOS HISTÓRICOS ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

El área donde se realizará el proyecto es un relleno de 2.0 metros aproximadamente con material de grava de río que fue realizado en el año 1995 con la finalidad de adecuar el área para colocar

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

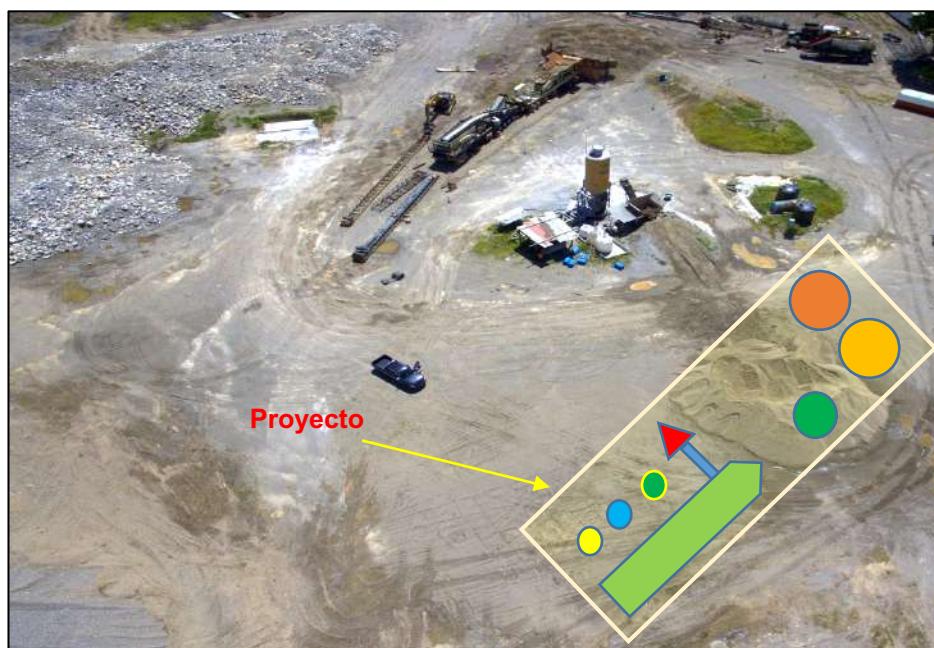
sobre este una cantera cuando la empresa CUSA ejecutaba el proyecto de Construcción de la Carretera Chiriquí Grande – Altamirante. Tampoco es un sitio histórico o arqueológico declarado.

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje en la zona es el típico de un área intervenida perteneciente a una carretera principal como es la vía Chiriquí Grande – Altamirante; donde usualmente los propietarios de los terrenos aledaños levantan cercas vivas, construyen potreros, realizan actividades agrícolas de sobre vivencias, construyen viviendas, comercios, etc.

El terreno específico posee una vegetación dispersa con algunos árboles, arbustos y herbazales, se observa también una zona donde la empresa realiza actividades de reforestación con la siembra de árboles de cedro amargo principalmente. El sitio donde se ejecutará el proyecto es un relleno que se construyó por el año 1995 con la finalidad de utilizar este sitio para una cantera que atendiera las necesidades de agregado pétreo para la construcción de un proyecto carretero que ejecutó la misma empresa Constructora Urbana, S.A. A una distancia de 1.5 kilómetros se encuentra la carretera CPA – GUALACA – CHIRIQUÍ GRANDE, siendo este el punto de intersección entre ambas carreteras.

Imagen 11. Paisaje del Área Específica del Proyecto



Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

El sitio exacto del proyecto no posee vegetación, sobre todo porque es un área donde la empresa realiza actividades logísticas y de apoyo a los proyectos que realiza en la región.

Imagen 12. Paisaje en el Área Cercana al Proyecto

Sobre el área indirecta de influencia, puede observarse flora consistente de árboles frutales, ornamentales, la mayoría sembrados por los moradores e introducidos al área como la Palma Aceitera, también arbustos, vegetación invasora y remanentes del bosque original.

El paisaje está determinado por el Río Guarumo el cual en su recorrido ha definido esta región como una llanura donde las aguas del río fluyen lentamente en dirección del Océano Atlántico donde desemboca a una distancia aproximada de 6 kilómetros. Lo característico del paisaje son los terrenos llanos con sembradíos de subsistencia, pastos mejorados para la cría de ganado vacuno y bufalos y la siembra de palma aceitera principalmente.

Los moradores y propietarios realizan durante la estación seca actividades de tala, roza y quema, lo que deteriora el ambiente y el paisaje, empobreciendo también el recurso suelo ya disminuido por estas prácticas desde hace muchos años. En los últimos años, el estado construyó un muro de contención para evitar las inundaciones del Río Guarumo, que ha causado graves daños en la zona durante mucho tiempo, este muro se ha convertido en un elemento paisajístico de la zona, recorriendo el margen oeste del río, cerca del recorrido de la carretera CPA – GUALACA – CHIRIQUÍ GRANDE.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

La situación paisajística no cambiará con la ejecución del proyecto de instalación y operación de la planta de asfalto, de hecho, la actividad que se realizará no es significativa ni posee la capacidad de modificar algún aspecto paisajístico de la zona.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

La elaboración de este capítulo es en la práctica el propósito del estudio de impacto ambiental, debido a que, a través de la identificación de los impactos, se puede especificar el tipo de medida que deberá ser implementada con la finalidad de evitar el impacto, mitigarlo y/o compensarlo. La identificación de los impactos también podrá permitirnos definir el grado de perturbación, la importancia del impacto, su carácter, magnitud, extensión, reversibilidad o no de y el riesgo de que el impacto ocurra, entre otras situaciones que se podrán establecer del análisis.

9.1 ANALISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LINEA BASE)

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

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.

La identificación de los impactos ambientales específicos se realiza para cada fase del proyecto, estos pueden ser positivos o negativos, de carácter significativo como no significativo, de acuerdo con las exigencias del Decreto 123 de agosto de 2009. Se presentan Los impactos producidos por las actividades del proyecto señalando su relación entre estos y los factores ambientales que se identifican en el área circundante. Este proceso se elaboró de forma cualitativa debido a que no se tienen en cuenta criterios de magnitud y solamente permite establecer la presencia o ausencia de los aspectos evaluados.

La identificación de los impactos ambientales permite detectar cualquier cambio del medio ambiente que resulte positivo o negativo, ya sea de forma parcial o total, de acuerdo con el desarrollo de una actividad o proyecto. La identificación de los impactos se realizó sobre la base de los 5 Criterios de Protección Ambiental del Decreto Ejecutivo 123, los cuales nos indican que el proyecto Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública genera impactos ambientales negativos, no significativos sin riesgos ambientales significativos.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

Por otra parte, los impactos negativos que se registrarán son temporales y pueden ser mitigados con la aplicación de medidas muy conocidas y de fácil implementación.

I. Fase de Planificación

El desarrollo de esta fase no produce ni genera ninguna clase de impacto negativo sobre el ambiente, sin embargo, la ejecución de esta fase es primordial para lograr que los impactos negativos que se producirán con la ejecución del proyecto se mitiguen adecuadamente y de ser posible se eviten. La planificación del proyecto incluye el análisis del componente ambiental con la finalidad específica de evitar los impactos negativos y de darse estos, establecer una metodología eficiente para mitigarlos. La Fase de Planificación se desarrolla tanto para las actividades que tienen que ver con los elementos ambientales de la zona, como con los elementos sociales de la comunidad.

En esta fase se realizaron los estudios ambientales, los diseños de la instalación de los componentes de la planta, se realizaron los contratos de trabajo y los cálculos de ingeniería para la ejecución del proyecto de tal manera que se atienda eficaz y eficientemente la demanda de los materiales que la planta producirá para el proyecto. Los detalles constructivos de la instalación de la Planta se sometieron a las autoridades competentes; Municipio, MINSA, Oficina de Seguridad de los Bomberos de Panamá, Ministerio de Ambiente, IDAAN, Etc.

II. Fase de Construcción

En esta fase se inician y desarrollan impactos temporales sobre el ambiente, no significativos, localizados sobre un área reducida de solamente dos hectáreas de extensión, totalmente reversibles y de importancia baja. De acuerdo con la naturaleza de la actividad, a la extensión del área del proyecto y su alcance no se prevén impactos negativos de carácter significativo, sólo impactos temporales, mitigables con aplicación de medidas conocidas y eficaces. Los impactos se registrarán sobre el medio físico, biológico y el socioeconómico de la siguiente manera:

■ Medio Físico

El medio físico está definido por la presencia de la carretera Chiriquí Grande - Almirante, esto impactó el medio físico de toda la zona modificando de manera permanente el entorno ambiental sobre todo cuando los moradores levantaron sus cercas y desarrollaron sus actividades.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

La ejecución del proyecto que la empresa CUSA planea llevar a cabo no posee la capacidad de desmejorar el medio físico más allá de la situación que ya se observa. Los impactos que generará el levantamiento y la construcción de la planta sobre el sitio específico serán impactos temporales que no modificarán el medio físico y que desaparecerán una vez finalice la operación del proyecto. Es muy importante tener en cuenta que el proyecto propuesto se desarrollará sobre una extensión pequeña de tierra, también hay que tener en cuenta que el terreno fue adecuado y utilizado para la operación de una cantera y la producción de agregados pétreos, así como otras actividades como la operación de una planta de concreto, la construcción de viviendas, talleres, depósitos, almacenes y oficinas, por lo que los elementos del medio físico que existieron sobre el sitio desaparecieron y/o fueron modificados desde hace mucho tiempo.

Los elementos del medio físico que serán impactados en esta fase son los siguientes:

a. **Impactos sobre la Calidad del Aire.**

- Impacto por la generación de polvo: Se generará por el movimiento de los camiones volquete en actividades de acarreo de materiales y elementos de la planta entrando y saliendo del área. El polvo podrá impactar el área sobre todo en los días secos.
El impacto será negativo, de perturbación baja, temporal, no significativo, reversible, local, de baja extensión, de importancia baja, de ocurrencia probable.
- Generación de gases: La presencia de los camiones volquete en las actividades de acarreo, generarán gases de combustión, esto podría impactar el área con olores y contaminación por la emisión de estos gases.
El impacto es negativo, temporal, no significativo, baja perturbación, reversible, local, de extensión e importancia baja, ocurrencia probable.
- Generación de ruido: El movimiento continuo de los camiones, la maquinaria y las actividades de levantamiento de los elementos de la planta podrán generar impacto en el área debido a que la zona es un área de bajos niveles sonoros.
El impacto es negativo, temporal, no significativo, de baja perturbación, reversible, local, de extensión e importancia baja, ocurrencia probable.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****b. Impacto por generación de desechos. Derrames de materiales derivados del petróleo.**

- ✓ Generación de desechos. Ocurrencia de Derrames: Durante la construcción o levantamiento de la planta en el sitio específico, se trasladará al área 2 tanques de asfalto AC30 de 20 mil galones cada uno, estos tanques serán llenados a su máxima capacidad en el sitio de la planta, por lo que existe la posibilidad de que ocurran derrames de este aceite durante la actividad de relleno de los tanques. Por otra parte, las actividades de construcción generarán desechos sólidos, restos de comidas, basura en general que provendrá de las actividades de construcción que se requieren para la planta.

El impacto es negativo, temporal, no significativo, de baja perturbación, reversible, local, extensión e importancia baja, de ocurrencia probable.

c. Impacto sobre el Paisaje.

- ✓ Modificación del paisaje: El paisaje del área está definido por el uso que la empresa le ha dado al sitio desde hace mucho tiempo y que cambiaron o modificaron los elementos paisajísticos que existían en la zona de manera permanente desde hace muchos años.

El área donde se instalará la planta posee una extensión reducida, el paisaje en este sitio será modificado en cuanto al que existe actualmente, temporalmente con el movimiento de los camiones volquetes, vehículos y el personal que intervendrá en las actividades de levantamiento e instalación de la planta.

El impacto es negativo, temporal, no significativo, de baja perturbación, reversible, local, extensión e importancia baja, ocurrirá.

▪ Medio Biológico

El medio biológico y físico que haya existido en la zona ha sido impactado desde hace años por las actividades que la empresa ha desarrollado en el sitio que iniciaron en el año 1995 cuando la empresa adquirió el terreno y realizó un relleno con grava del río Guarumo de 2.0 metros de altura con la finalidad de instalar una cantera en el sitio para la producción del agregado pétreo requerido para la ejecución del proyecto de Construcción de la Carretera Chiriquí Grande – Almirante. Por lo tanto, el sitio fue creado para servir a un fin industrial en el que no existió ninguna condición para que prosperará algún tipo de ambiente biológico con especies faunísticas o florísticas. Sobre el terreno donde se realizará el proyecto se observaron reptiles y aves principalmente.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****d. Impacto sobre la Fauna.**

- ✓ No se observa fauna sobre el área del proyecto. No se registrarán impactos.

e. Impacto sobre la Flora.

- ✓ No se prevé impacto.

■ Medio Socioeconómico

El impacto sobre el medio socio económico se registrará sobre los factores de generación de empleo, el intercambio comercial y la generación de pequeños negocios.

El impacto es positivo, significativo, temporal, sin perturbación, reversible, local, extensión e importancia media, ocurrirá

Los principales aspectos en el medio socioeconómico que serán impactados positivamente en la Fase de Construcción por el desarrollo del proyecto son los siguientes:

f. Empleomanía.

- ✓ Generación de empleo: La actividad de construcción de la planta requerirá la contratación de personal. La empresa contratará personal entre los moradores de la zona. El impacto es positivo temporal, significativo, sin perturbación, reversible, de extensión baja, de importancia media, ocurrirá.

g. Comercio.

- ✓ Intercambio comercial: La construcción de la planta requerirá de insumos, materiales de construcción, suministros, alimentos, piezas de recambio, repuestos, reparaciones, etc., esto activará el comercio local en la zona de Rambala y Chiriquí Grande, de donde la empresa adquirirá la mayoría de los materiales.

Actualmente el comercio en la zona registra un incremento de la actividad debido a la ejecución de varios proyectos del estado como la construcción del Proyecto de Encapsulado del Río Guarumo, así como el Proyecto de Rehabilitación CPA-Gualaca-Chiriquí Grande.

El impacto es positivo, temporal, significativo, sin perturbación, reversible, de extensión media, de importancia alta, ocurrirá.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****h. Negocios.**

- ✓ Generación de pequeños negocios. Con la presencia en el sitio donde se construirá e instalará la planta de asfalto, surgirán pequeños negocios de suministro de servicios, fondas, y sitios de distracción para los trabajadores de la empresa. El impacto es positivo, temporal, no significativo, reversible, local, importancia baja, de ocurrencia probable.

III. Fase de Operación

En esta fase se realizará propiamente dicho la operación de la planta de asfalto o la producción del hormigón asfáltico, que será utilizado en la Rehabilitación de la Carretera CPA-Gualaca-Chiriquí Grande. Los factores en donde se registrarán los principales impactos en esta fase se describen a continuación.

▪ Medio Físico

La descripción del medio físico es la misma que se realizó para el caso de la Fase de Construcción.

i. Calidad del aire

- Impacto por generación de polvo: La operación de la planta de asfalto para la producción del hormigón asfáltico no presenta emisiones de partículas debido a que el proceso de mezclado del aceite AC30 con el agregado pétreo se realiza en presencia de agua, la cual se utiliza tanto para mantener la humedad necesaria de la piedra en el mezclador (8%), como para producir la espuma que logra darle adherencia al asfalto en el agregado mientras está en el tambor mezclador. Por otra parte, el cargado del material pétreo desde el sitio donde se apila hasta la tolva con el cargador neumático podría levantar polvo, lo que deterioraría la calidad del aire en el área si esta actividad se da sin control.

El impacto es negativo, no significativo, temporal, local, reversible, de extensión e importancia baja, de ocurrencia probable.

- Generación de gases y humo: La producción de hormigón asfáltico prevé el acarreo de este material hacia el sitio donde se colocará en el Proyecto de Rehabilitación de la Carretera, este movimiento de camiones volquetes producirá gases y humos provenientes de la combustión de los motores diésel lo que podrá deteriorar la calidad del aire en la zona.

El impacto es negativo, no significativo, temporal, local, reversible, de extensión e importancia baja, de ocurrencia probable.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

- Generación de ruido: La operación de la planta de asfalto es una operación silenciosa en la cual no se genera un nivel sonoro mayor de 75 decibeles, un nivel no perjudicial para el ambiente o para los seres humanos. Los motores de la planta eléctrica, de los camiones y el equipo pesado podrá generar cierto nivel de ruido el cual podría impactar el sitio debido a que es un área rural, usualmente con niveles sonoros bajos, no más de 60 decibeles. El impacto es negativo, no significativo, temporal, local, reversible, de extensión e importancia baja, de ocurrencia probable.

■ **Medio Biológico**

La operación de la planta de asfalto no producirá impactos negativos sobre un medio biológico, sobre todo debido a que el sitio no llena los requisitos para ser considerado como un ambiente biológico propiamente dicho, ya que de acuerdo con la definición científica; el ambiente biológico es uno que cuenta con un conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos, lo cual no ocurre en la extensión de 2.0 hectáreas que tiene el área donde se realizará el proyecto.

j. **Fauna**

No se observó fauna sobre el sitio. No hay impacto.

k. **Flora**

No se prevé impacto.

■ **Medio socioeconómico**

l. **Salud de los trabajadores.**

- ✓ Impacto sobre la salud pública: La operación de la planta podrá generar accidentes que se producirán tanto por la operación de los equipos y maquinarias como por la ejecución de actividades propias del mantenimiento y reparación de los componentes y elementos de la planta. De igual manera la circulación de los camiones, equipos y vehículos dentro del perímetro donde se ubicará la planta, por su extensión reducida podrá crear situaciones de riesgo de accidentes para los trabajadores de la empresa.

El impacto es negativo, temporal, no significativo, sin perturbación, reversible, de extensión e importancia media, de ocurrencia probable.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

m. Empleomanía.

- ✓ Generación de empleos: Con la ejecución del proyecto se contratará mano de obra de la zona para las tareas que se desarrollarán en la planta, sobre todo personal no calificado que podrán realizar labores de mantenimiento, limpieza y reparaciones pequeñas.
El impacto es positivo, temporal, significativo, sin perturbación, reversible, de extensión e importancia baja, ocurrirá.

n. Comercio.

- ✓ Intercambio comercial: Con la ejecución del proyecto el comercio en la zona mejorará de manera significativa, este se desarrollará tanto en Rambala como en Chiriquí grande.
El impacto es positivo permanente significativo, sin perturbación, reversible, de extensión baja, de alta importancia, ocurrirá.

o. Instituciones.

- ✓ La generación de empleo generará el pago de prestaciones a los trabajadores, pago a la Caja de Seguro Social y el pago de impuestos, esto generará beneficios sobre las instituciones municipales y del estado.
El impacto es positivo, temporal, significativo, sin perturbación, reversible, local, extensión e importancia media, ocurrirá.

9.3 METODOLOGÍA USADA EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA DE a) LA ACCIÓN EMPRENDIDA. b) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS. c) CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental categoría I.

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**Impactos sociales**

El objetivo principal del proyecto de Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública es el de producir el hormigón asfáltico para ser usado en la Rehabilitación de la carretera CPA – Gualaca – Chiriquí Grande, la cual es la vía más importante de la Provincia de Bocas del Toro, que será construida por el Ministerio de Obras Públicas a través de la empresa Constructora Ing. Álvaro Díaz G.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

Urbana, S.A., la cual también es promotora del proyecto de la planta de asfalto. La inversión del estado panameño para la rehabilitación de la carretera asciende a más de 44 millones de dólares, y por ende es crucial que los materiales que se utilicen para estos trabajos sean de excelente calidad, lo cual incluye las 50 mil toneladas de hormigón asfáltico que deben ser producidas en la Planta de Asfalto que se instalará en la finca propiedad de la empresa CUSA. Este requisito o exigencia no solamente tiene que ver con la ejecución de los trabajos de rehabilitación, sino y mucho más importante, con el buen uso que debe dársele a los recursos del pueblo panameño, de tal manera que los beneficios esperados por los trabajos realmente ocurran al contar con una vía moderna, funcional, segura y sobre todo duradera. De esto depende que los moradores de más de 15 comunidades a lo largo de esta carretera logren llevar acabo el desarrollo de sus actividades agropecuarias, comerciales, educativas, culturales y/o religiosas y que puedan interactuar entre ellas, lo que de no lograrse provocará un atraso significativo tanto en lo social como en lo económico.

Por lo tanto, el impacto social es muy importante ya que, de producirse un material asfáltico de excelente calidad, se contribuirá significativamente con el logro de excelentes trabajos en la rehabilitación de la principal infraestructura pública del área y por ende al mejoramiento del nivel de vida de los ciudadanos. Será necesario que los materiales que se produzcan en la instalación cumplan con los estándares de calidad por lo que el papel del Ministerio de Obras Públicas en este control de calidad es muy importante; el proyecto en sí es una respuesta concreta del estado y de la empresa privada a la solución de los problemas de comunicación y transporte de la provincia de Bocas del Toro y por ende de todo el país.

El impacto es positivo, permanente, significativo, reversible, sin perturbación, de extensión alta, de alta importancia, ocurrirá.

Impactos Económicos:

El principal impacto económico local se dará en la generación de nuevos empleos directos e indirectos, temporales y permanentes, así como en el movimiento comercial que se producirá en la zona de Rambala y Chiriquí Grande como resultado de la compra de insumos, suministros, alimentos y materiales en general, el pago de prestaciones e impuestos por la contratación de personal, lo que producirán beneficios a la Caja de Seguro Social, al estado y al municipio de

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

Chiriquí Grande. Se dará un movimiento económico significativo y un impulso positivo al área no solamente durante la Fase de Construcción, sino durante la Fase de Operación.

En cuanto al impacto en general, con la ejecución del proyecto se asegura que la calidad de los trabajos en la rehabilitación de la carretera sean la mejor, esto permitirá que los moradores progresen económicamente ya que podrán realizar intercambios económicos de manera más continua y segura no solo dentro de los límites de la provincia de Bocas del Toro, sino con la provincia de Chiriquí, Veraguas y con el país en general, ya que la vía CPA – GUALACA – CHIRIQUÍ GRANDE, junto con la Carretera Changuinola - Almirante - Chiriquí Grande conforman una red internacional de comunicación terrestre que surte de muchos productos y representa al mismo tiempo una vía turística muy importante para todo el país.

El impacto es positivo, permanente, significativo, reversible, sin perturbación, de extensión e importancia alta, ocurrirá.

CONCLUSIONES

El proyecto que la empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.**, desarrollará, es un proyecto positivo en cuanto a sus impactos sociales y económicos, los cuales están ligados, principalmente al cumplimiento de los siguientes aspectos:

- * La Provincia de Bocas del Toro, con la puesta en marcha del proyecto, asegura contar con el material adecuado para la rehabilitación de la red vial más importante de la Provincia, en la cantidad y calidad necesaria de tal manera que la ciudadanía recibirá respuesta concreta a su clamor de contar con vías apropiadas al desarrollo social y económico que se requiere en toda la provincia de Bocas del Toro, no durante un corto periodo de tiempo, sino por un tiempo extendido de muchos años.
- * Los moradores del área cercana al proyecto contarán con la alternativa de obtener nuevos empleos que mejorarán su nivel de vida dándole nuevas oportunidades a los ciudadanos.
- * El comercio local, los agricultores, los productores y todos los ciudadanos se beneficiarán significativamente con la puesta en marcha del proyecto.
- * La zona contará por muchos años con una vía moderna, funcional y segura.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL****10.1 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL**

1. Medidas de Mitigación Específicas para Impactos Negativos No Significativos Temporales y de Corta Duración.

Son las medidas de mitigación específicas sobre los impactos que se generarán como resultado de las siguientes actividades propias de la Instalación y Operación de la Planta de Asfalto.

► **Equipo:** Los equipos que intervendrán en la ejecución del proyecto serán las principales fuentes de los impactos que se producirán en la zona, por lo tanto la empresa implementará medidas de mitigación sobre las situaciones que genera la presencia de equipos en el área. Se establecerá un Programa de Mantenimiento Preventivo para todo el equipo pesado que incluye los camiones volquete, que intervienen en la ejecución de la obra a través de la Revisión y el Control de los equipos para eliminar emisiones de gases de combustión y ruidos. Se establecerá como requisito para el equipo que el mismo pase una revisión técnica por parte de una persona calificada antes de ser aceptado en el proyecto, se determinará la condición de todos los elementos del equipo, se buscarán fugas de lubricante o de combustible y se calificará el estado general de los vehículos y de los equipos. Se levantará un registro para cada equipo y se fijará una revisión periódica de cada uno, la cual se definirá dependiendo del trabajo que el equipo realice. Se establecerá un programa de recambio de lubricantes y se mantendrá un registro al día para cada uno. Los recambios de lubricantes del equipo se realizarán en un área específica que podrá ser dentro del perímetro del terreno donde se realizará el proyecto, todos los restos que resulten de los recambios de lubricantes serán recogidos de manera integral y depositados en un lugar fuera del perímetro del proyecto de acuerdo con el Plan de Manejo de Desechos Sólidos que se detalla más adelante. La empresa procurará reciclar estos lubricantes. Debido a que la operación del equipo pesado, así como de la planta de asfalto requiere del uso de aceites, lubricantes y combustibles será necesario implementar un Plan de Mitigación en el caso de que ocurran derrames o fugas de lubricantes o hidrocarburos. Este plan se describe detalladamente más adelante.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

► **Personal:** Se establecerá una planificación previa que tenga en cuenta la presencia del personal en el área y las actividades que realizarán mientras dure la ejecución del proyecto. Se establecerá una señalización específica para la circulación de los camiones y los vehículos a la entrada y salida del perímetro donde se realizará el proyecto de tal manera que el personal circule por una zona segura sin riesgo de sufrir accidentes. Todo el personal portará chalecos reflectantes como parte de la vestimenta de seguridad y mientras se encuentren en el sitio. A todos los trabajadores se les suministrará protectores auditivos para ser usados de ser necesario. Se colocarán tanques de agua para la limpieza del personal y para el consumo humano, tanques para la deposición de desechos, basuras, trapos y restos de alimentos. Todas las instalaciones se limpiarán periódicamente, se mantendrán en buen estado y se registrarán los periodos de limpieza realizados.

► **Levantamiento e instalación de Infraestructuras:** La realización del proyecto prevé el levantamiento de una infraestructura básica que servirá para la realización de las actividades y también los trabajos y las operaciones propias del proyecto. Esta infraestructura se refiere a tanques de aceite AC30, silo, tolva para el material pétreo, tanques de agua cruda para la operación, una zona de apilamiento de material pétreo triturado, un área de almacenamiento de equipos, etc. Toda la infraestructura que se instalará pertenece a la empresa CUSA, son infraestructuras portátiles y están montadas sobre remolques lo que permite que se muevan y puedan ser reinstaladas fácilmente en otros lugares sin mayor complicación.

La infraestructura mencionada se instalará prácticamente sobre suelo desnudo, ya que el terreno como dijimos fue adecuado hace mucho tiempo para una cantera, por lo tanto no será necesaria la tala o remoción de vegetación. La Planta de Asfalto propiamente dicho no requiere fundaciones, se apoya en sus propias llantas y sobre sus patas delanteras desplegables, por lo tanto no será necesario realizar algún tipo de excavación.

No se talará o removerá vegetación para la instalación de la planta y de sus componentes, el sitio ya está preparado, por lo tanto no será necesario realizar movimiento de tierra, nivelación del suelo o rellenos.

Las medidas de mitigación se detallan en el cuadro 8 siguiente:

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Cuadro 8. Resumen de las Medidas de Mitigación**

Impacto	Medio	Medida Específica	Responsable	Observaciones
Generación de polvo.	Físico	Implementación del Plan de Control de la Calidad del Aire y del Ruido.	Constructora Urbana, S.A.	Impacto Negativo Fase Construcción
Ruido		Implementación del Plan de Control de la Calidad del Aire y del Ruido.		Impacto Negativo Fase Construcción
Generación de humo y gases		Plan de Control de la Calidad del Aire y Ruido.		Impacto Negativo Fase Construcción
Generación de desechos. Derrames		Se implementará el Plan de Manejo de Desechos Sólidos e Hidrocarburos y el Plan de Manejo de Derrames.		Impacto Negativo Fase Construcción
Modificación del paisaje		Remoción de todos los equipos, estructuras y elementos ajenos al sitio para que el lugar recobre su apariencia.		Impacto Negativo Fase Construcción
Generación de empleo.	Socioeconómico	Se contratará la personas en comunidades cercanas.		Impacto Positivo Fase Construcción
Intercambio comercial		La empresa procurará adquirir la mayor cantidad de insumos localmente, en las comunidades de Rambala y Chiriquí Grande.		Impacto Positivo Fase Construcción Fase de Operación
Negocios		Se apoyarán los pequeños negocios que surjan.		Impacto Positivo Fase de Operación
Salud de los trabajadores		Se realizará una señalización para la circulación de los camiones. Se suministrará a los trabajadores equipos de seguridad.		Impacto Positivo Fase de Operación
Instituciones		Se pagará los impuestos prestaciones y derechos a tiempo.		Impacto Positivo Fase de Operación

Los Planes que se describen a continuación forman parte de las **Medidas de Mitigación**, que deben implementarse para mitigar las afectaciones o impactos que se producirán por la ejecución del proyecto y que se mencionan en el cuadro 8 anterior como parte de las medidas.

Estos planes son de implementación obligatoria.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****PLAN DE MANEJO DE DERRAMES**

La normativa ambiental establece que toda empresa que genere desechos de derivados del petróleo tendrá la obligación de confeccionar un Plan de Manejo de Desechos Sólidos y un Plan de Contingencia para enfrentar los derrames de hidrocarburos que permita atender de manera oportuna, incidentes de derrame de productos en el medio marino o terrestre que puedan afectar el ecosistema.

Objetivos

El objetivo de este Plan es el de reducir la posibilidad de daños a la propiedad o al ambiente y por ende a las personas y animales que residen en el área específica, por causa de un derrame de productos derivados del petróleo. Esto abarca toda el área de influencia directa la cual tiene una extensión de dos hectáreas (20,000 metros cuadrados), así como el área de influencia indirecta que corresponde a la ruta de recorrido de los camiones volquetes que acarrearán el hormigón asfáltico desde el sitio de la planta hasta donde se colocará en el proyecto de rehabilitación.

Para lograr este objetivo, la empresa incluirá en las operaciones elementos de prevención tales como las inspecciones visuales rutinarias y el mantenimiento planificado de rutina.

En términos de medidas de control, las áreas dispondrán de instalaciones de prevención y control de derrames de sustancias contaminantes. De acuerdo con el grado de posibilidad de que esto ocurra, estas instalaciones podrán ser, un dique perimetral para crear un embalse con la capacidad de contener un derrame, al menos hasta que se puedan implementar medidas de corrección del derrame. Este dique de contención se construirá alrededor de los tanques de aceite AC30, los cuales tienen capacidad para almacenar 40 mil galones entre los dos.

En términos de aplicación de medidas preventivas, se diseñará un procedimiento de respuesta a emergencias, el cual apropiadamente planeado y ejecutado reduciría el potencial de daño ambiental en el caso de un derrame de cualquier tipo en la zona.

a. Organización

El programa ha sido organizado en cinco componentes para hacer una planificación eficiente de las medidas necesarias. Los componentes son los siguientes:

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

1. Medidas de prevención para la contención de derrames.
2. Medidas de preparación y prevención.
3. Medidas de respuesta e emergencias.
4. Procedimientos de respuesta contra incidentes de derrame.
5. Previsiones de seguridad.

1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN DE DERRAMES**Inventario de materiales**

Para cada uno de los materiales que se utilicen en el desarrollo del proyecto o almacenados deberá disponerse de la Hoja con Información de Seguridad de los Materiales (HISM) y / o análisis químico tanto en la oficina administrativa como en el área de operación. Esto tiene el fin de brindar información sobre los riesgos químicos del producto y los tratamientos adecuados en caso de que ocurran accidentes.

Área de almacenamiento

El área de almacenamiento de productos derivados del petróleo, cumplirá con las siguientes especificaciones o recomendaciones:

- Los productos almacenados serán compatibles con los materiales de los tanques de almacenamiento.
- Las áreas de almacenamiento deberán ser dotadas de estructuras secundarias de contención que permitan almacenar el mayor derrame previsible.
- Los drenajes del área de contención serán tratados por un separador de agua, combustible y aceite.
- El agua es contenida hasta que se abra una válvula que estará bajo llave, la cual es controlada por el encargado.
- El drenaje o la descarga del agua se permite después de que haya pasado por un separador de agua, combustible y aceite. Antes de descargar también se inspeccionará el separador para asegurar que está funcionando adecuadamente.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Combustible y Lubricantes**

Los productos se mantendrán dentro de su recinto de almacenamiento, para el cual se tomarán todas las medidas para evitar cualquier tipo de derrame o fuga. Debe tomarse en cuenta que en el caso de derrame, la introducción de estos productos en la tierra puede ser manejable ya que los mismos no penetran con rapidez en la tierra y además poseen una capacidad de escurrimiento muy bajo debido a su alta viscosidad, en el caso de los combustibles la situación es diferente debido a que por ser productos volátiles no permanecen mucho tiempo sobre el suelo sino que tienden a evaporarse.

En caso de algún derrame de sustancias o productos y dependiendo del tamaño del derrame, este podrá recogerse utilizando primeramente arena con la finalidad que esta lo absorba y posteriormente se moverá la arena con una pala para colocarla en un sitio o contenedor apropiado. Alrededor de toda el área de almacenamiento se dispondrá de un separador de combustible, aceites y agua lo que garantiza que de ocurrir un derrame de producto este no se esparcirá a ningún otro medio. Todos los equipos, tanques y demás recintos de almacenaje serán revisados por personal especializado para determinar que ninguno presente fugas.

La operación del chequeo del equipo pesado y de las maquinarias se realizará en horas tempranas de la mañana y el personal a cargo de esta operación estará apropiadamente entrenado en estas actividades y en los procedimientos de prevención y control de derrames de sustancias y productos derivados del petróleo.

El objetivo de realizar el chequeo del equipo pesado y maquinarias en las horas tempranas de la mañana, es el de que en el caso de fugas o derrames, haya tiempo hábil para informar sobre la situación y de que la empresa tome las medidas correctivas con el personal a cargo de esta actividad durante las horas laborables. Se establecerá y señalizará un área específica para el chequeo y revisión de los equipos. No se permitirá esta actividad fuera de la zona designada.

2. MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y PREVENCIÓN**Áreas de trabajo**

Las áreas de trabajo deberán mantenerse y operarse minimizando la posibilidad de incendio, explosión o cualquier escape accidental, repentino de productos derivados del petróleo.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Inspección y Registros:**

- La persona encargada de inspeccionar las probables fugas o derrames que se puedan dar realizará esta actividad de manera habitual y diaria.
- Se confeccionarán registros por escrito con los resultados de las inspecciones.
- El ingeniero jefe del proyecto designará a la persona responsable de asegurar que las inspecciones se realicen adecuadamente y que los registros de las mismas se mantengan en el sitio, esta persona responderá directamente al ingeniero jefe del proyecto.
- El registro detallará claramente el estado en el que se encontraban los equipos, maquinarias tanques, si se encontró algún daño o fuga y a quién se le notificó la situación incluyendo la fecha y la hora.

Equipo contra incendios y emergencias

Los equipos y las operaciones deberán contar con los medios para que el personal pueda responder inmediatamente a una emergencia, utilizando extintores de fuego como mínimo. Estos extintores de fuego serán certificados para el tipo de incendio que pueden sofocar y el tipo de agente contra incendio que utiliza cada extintor.

Se dispondrá de equipo que permita una respuesta rápida en caso de emergencias. Este equipo podrá incluir materiales para extraer aceites del agua, tales como paños y telas oleofílicas y absorbentes hidrofóbicos.

Capacitación de Personal en Materia de Prevención de Derrames

Todo el personal será adiestrado en la operación del equipo para prevenir descargas o derrames. También se darán reuniones periódicas relacionadas con la prevención de derrames, medidas de control de contaminación, leyes y regulaciones.

Se verificarán los conocimientos del personal en lo relacionado a las medidas de prevención para asegurar que los mismos comprendan los procedimientos, objetivos y capacidad de respuesta.

La capacitación pondrá especial atención en los siguientes aspectos:

- Medidas preventivas para evitar derrames
- Fuentes de derrames, tales como la mala operación del equipo o el manejo de este y de los productos derivados del petróleo dentro del área del proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

- Procedimientos estándares de operación en caso de derrames.
- Equipo, materiales y suministros disponibles para la limpieza de un derrame.
- Equipo de emergencias.
- Sistema de alarma y de comunicación.
- Acuerdos y coordinación con las autoridades.

Buena comunicación

La buena comunicación por medio de radios o teléfonos será esencial para responder a cualquier incidente o derrame en las instalaciones o en el trayecto hacia el proyecto. Durante el manejo o la entrega a las maquinarias y equipos que utilizan estos productos hay que asegurarse de que los sistemas de comunicación están funcionando apropiadamente.

Prueba y mantenimiento del equipo

Habitualmente el personal del proyecto deberá inspeccionar, probar y mantener el equipo de emergencia para asegurar su correcto funcionamiento.

Otras medidas de prevención

- Todo equipo rodante o camión, que se utilice en el suministro, mantenimiento y chequeo de las maquinarias y equipo pesado estará proporcionado con un sistema de freno de trinquete, lo que no permitirá que el camión se mueva mientras se esté realizando alguna actividad de suministro, chequeo o mantenimiento o que haya mangueras conectadas al camión. Se verificará que estos equipos estén en excelentes condiciones técnicas, no se permitirán equipos dentro del proyecto que no cumplan con estas condiciones.
- Se colocarán cuñas en las llantas como medida adicional de control para prevenir el movimiento de los camiones mientras están conectados en labores de mantenimiento o suministro de combustible y lubricantes.

Arreglos con autoridades locales

CONSTRUCTORA URBANA, S.A., contactará las autoridades competentes para indicarles sobre el desarrollo del proyecto y coordinar las respuestas a emergencias. Se contactará al Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional, el Ministerio de Ambiente y la Junta Comunal Local.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****3. MEDIDAS DE RESPUESTA A EMERGENCIA**

Los siguientes elementos son fundamentales para responder a una emergencia:

1. Contención: La contención es la prioridad inmediata en el caso de un derrame. El derrame deberá ser retenido dentro del área del proyecto.
2. Limpieza: Los procedimientos de limpieza se iniciarán inmediatamente después de contenido el derrame.
3. Notificación: En caso de un derrame se notificará a las entidades gubernamentales correspondientes (Ministerio de Ambiente, SINAPROC, BOMBEROS, MINISTERIO DE SALUD).

Coordinadores de emergencia

La empresa tendrá la responsabilidad de mantener a una persona encargada de coordinar la respuesta a una emergencia. Esta persona tendrá que ser capaz de iniciar las actividades mencionadas anteriormente para contener, limpiar y notificar. Dicha persona tendrá la autoridad necesaria para hacer uso eficiente de los recursos de la empresa con la finalidad de minimizar el impacto de un derrame. Esta persona tendrá que estar disponible las 24 horas y poseerá los medios adecuados para comunicarse rápidamente con el gerente general o el presidente de la empresa y con las autoridades. La empresa notificará a las autoridades los nombres de las personas encargadas de enfrentar emergencias, sus teléfonos así como la primera persona de gerencia que será comunicada sobre un percance.

4. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA CONTRA DERRAME

Las medidas de seguridad dentro de la obra deben estar enmarcadas en un Plan de Contingencia para el Manejo y Control de Descargas Contaminantes.

Para poder definir los procedimientos de respuesta contra derrames necesarios para el proyecto, es preciso identificar los posibles eventos o escenarios de derrame que se pudieran dar.

Después de un incidente significativo, la empresa enviará un informe escrito al Ministerio de Ambiente describiendo el incidente detalladamente así como las medidas que se aplicaron y los resultados obtenidos. También evaluará las situaciones que contribuyeron al incidente y revisará que procedimientos de prevención deben ser actualizados o mejorados.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

En el cuadro se presentan las fuentes principales de derrames potenciales y las medidas que controlarían dichos eventos. El cuadro es una guía sobre el procedimiento inmediato cuando ocurra un derrame de combustible o lubricantes, sin embargo, no se permitirá de ninguna manera que algún derrame permanezca sobre el suelo a la intemperie sin ninguna clase de tratamiento, sino que el mismo será removido tan pronto como sea posible.

Cuadro 9. Fuentes potenciales de derrames

FUENTE	TIPO DE FALLA	PROCEDIMIENTO
Tanques	Fuga o desborde	Notificar al encargado Suspender la actividad que produce la fuga. Contener el derrame Limpiar el área. Almacenar el material en tambores hasta su recolección.
Tanques	Ruptura de tanque	Notificar al encargado Contener el derrame. Limpiar el área.
Equipos	Fuga o desborde	Notificar al encargado Contener el derrame. Recoger el material. Almacenar en tambores.

5. PREVISIONES DE SEGURIDAD

Las previsiones de seguridad se presentan a continuación:

- Los equipos, maquinarias, tanques y depósitos de lubricantes o combustibles tendrán un registro sobre el tipo de material que manejan, y certificación que se hizo una revisión exhaustiva y la ausencia de daños o condiciones que puedan generar fugas o derrames.
- Se realizarán revisiones periódicas a la calidad del agua que se genera en la instalación y se registrarán adecuadamente.
- Se restringirá el acceso a la zona del proyecto de cualquier equipo que no provea una adecuada certificación sobre las condiciones de operación.

Durante la noche, todas las instalaciones y donde sea necesario se proveerá iluminación adecuada para la buena visibilidad de tal manera que se pueda detectar una fuga o derrame que ocurra en horas no laborables.

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

1. OBJETIVOS

Con este plan se brindará la información necesaria sobre el manejo que la empresa realizará a fin de minimizar cualquier impacto negativo o adverso sobre el ambiente. También se brinda orientación sobre el manejo de residuos y se definen los lineamientos y normas que aseguren el cumplimiento estricto de la legislación ambiental de la República de Panamá. Este Plan ha sido confeccionado con la finalidad de permitir que el proyecto sea ejecutado sin riesgo o peligro para los recursos ambientales. La empresa se apegará a las recomendaciones, lineamientos y normas planteadas en este documento. Los principales objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Identificación y Clasificación de los desechos
- Minimizar la producción de desechos que se deben tratar
- Seleccionar las alternativas apropiadas para su tratamiento
- Documentar todos los aspectos del proceso de manejo de desechos
- Abandono o disposición final de los desechos
- Cumplimiento de las regulaciones en el manejo de desechos

2- ORGANIZACIÓN

El Plan está organizado de tal manera que incluye todos los componentes relacionados, se han tomado en cuenta temas tales como: fuentes, clasificación, transporte, almacenamiento y disposición. Por la naturaleza de las operaciones y por el tipo de desechos esperados se incluyen consideraciones para desechos sólidos comunes y desechos aceitosos, principalmente desperdicios de materias derivadas del petróleo, la empresa designará al personal necesario para implementar un programa ambientalmente seguro dentro de las Fases de construcción y operación. El personal designado incluirá como mínimo un coordinador, este será responsable por cada una de las categorías de desechos, delegará responsabilidades al personal clave de los equipos de trabajo sean estos; área de despacho, entrega de productos derivados del proyecto, área de almacenamiento y personal de limpieza. El personal a cargo del monitoreo ambiental durante la construcción supervisará y registrará las prácticas de manejo de desechos en sus áreas de trabajo e informará de los casos de incumplimiento para la apropiada corrección de la situación.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

El personal responsable del monitoreo tendrá la potestad de detener las actividades inadecuadas de manejo de desechos y tramar la información inmediata de cualquier riesgo de daño ambiental. Reportará cualquier peligro o riesgo de daño ambiental significativo tan pronto como sea posible, en ningún caso más de 24 horas después de conocerse la situación, para informar al encargado con la autoridad de cesar cualquier actividad impropia. Los incumplimientos serán reportados y si se trata de un subcontratista será responsable de todas las multas, penalidades y reclamos resultantes de las prácticas inapropiadas de manejo de desechos por parte de su personal y/o sus subcontratistas. La basura generada en los centros de trabajo se eliminará de forma apropiada.

Los objetivos del componente de Manejo de Desechos Sólidos del Plan son:

1. Evitar la generación de desechos sólidos, reduciendo la generación en la fuente.
2. Realizar un monitoreo eficiente sobre la producción de desechos sólidos y de aquellos provenientes de la operación de maquinarias y equipo pesado o liviano.
3. Encontrar otros usos para los desechos.
4. Enviar los materiales a centros de reciclaje, siempre que haya uno disponible.
5. Disponer adecuadamente los desechos sólidos restantes en un vertedero de basuras.

La reducción en las fuentes y la reutilización son opciones más recomendables que el reciclaje, tratamiento y eliminación.

a. FUENTES DE DESECHOS SÓLIDOS

Durante la construcción del proyecto las principales fuentes de desechos sólidos son:

- Desperdicios de madera usados como formaletas.
- Desperdicios asociados con equipo o maquinaria (filtros, trapos, aceitosos, etc.)
- Retazos de acero de refuerzo
- Plásticos y envases varios de las comidas del personal.
- Restos de concreto.

Con la finalización de la fase de construcción los desechos sólidos disminuirán casi en su totalidad.

A los camiones en el proyecto se les brindará mantenimiento, despacho de combustible y reparaciones en un área especialmente designada, en el área de taller y únicamente aquí. No se permitirá la realización de actividades de mantenimiento, reparación de camiones volquete o despacho de combustible en otra área diferente a la asignada para tal fin.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****b. PROCEDIMIENTO DE CLASIFICACION DE DESECHOS SÓLIDOS**

Los desechos sólidos se clasificarán como combustibles, aceitosos y no aceitosos. Un residuo sólido se considera peligroso salvo que se pueda demostrar lo contrario. Una determinación completa de las características incluyendo la definición de sus propiedades físicas y químicas, se mantendrá un registro con la certificación y descripción de las características de los combustibles y sustancias o productos aceitosos que se utilicen en las maquinarias y equipos pesados y livianos.

Para fines prácticos, las sustancias peligrosas son todas aquellas sustancias establecidas por el departamento relevante del Ministerio de Salud. Por definición, las sustancias que pueden ser consideradas peligrosas presentan una o más de las siguientes características:

- **Inflamabilidad:** Si es un líquido diferente a una solución acuosa que contenga menos de 24 % de alcohol por volumen y tiene una temperatura de inflamación a los 60° C, se clasifica como un desecho inflamable. Ejemplos: solventes y disolventes de pinturas.
- **Corrosividad:** Si el desecho es acuoso, tiene un ph menor a 2 o mayor a 12.5 y corroe el acero al carbono simple a un ritmo de 6.35 mm. o más por año, el desecho es clasificado como corrosivo. Ejemplos: ácidos y álcalis.
- **Reactividad:** Desecho clasificado como reactivo normalmente inestable y sufre cambios violentos sin detonar o reacciona violentamente con el agua o forma una mezcla potencialmente explosiva con agua o genera cantidades significativas de gas tóxico cuando se mezcla con agua. Ejemplos: peróxido y sulfhidratos.
- **Toxicidad:** Producto potencialmente peligroso con altas concentraciones de metales (p.e. As, Pb, Cr), pesticidas o productos químicos orgánicos. Si los materiales no son fácilmente identificables, las muestras deben ser enviadas para su análisis a un laboratorio aprobado.

Los productos y sustancias que serán utilizados y manejados dentro del área del proyecto no presentan ninguna de las características descritas anteriormente.

c. PRINCIPIOS SOBRE EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

El manejo de desechos sólidos será implementado sobre la base de los siguientes principios:

- Capacitación de los obreros sobre el manejo y deposición de los desechos sólidos.
- Distribución apropiada y etiquetada de los receptáculos para los desechos sólidos.
- Minimización de la producción de desechos.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- Maximización del reciclaje y la reutilización de materiales y sustancias.
- Disposición adecuada de desechos.

Se estima que los tipos de residuos estarán compuestos de la siguiente manera:

- Desechos comunes: papel, envases, plásticos, vidrio, desechos orgánicos.
- Desechos aceitosos: trapos usados, desechos de lubricantes.
- Desechos combustibles: trapos sucios, desechos de combustibles.

Para el buen manejo de los desechos aceitosos y combustibles se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- No debe existir conflicto en la compatibilidad de los desechos.
- De ser necesario el manejo de los desechos aceitosos podrá efectuarse por una empresa especializada.
- Los desechos de lubricantes deben ser recolectados en tambores o tanques de recolección. Los mismos deberán ser colocados en el área designada hasta su transporte final.
- El buen manejo es la forma más fácil y barata de reducir la cantidad de desechos.
- Los desechos deberán ser mantenidos en áreas asignadas que cuenten con protección contra las inclemencias del tiempo.
- Todos los contenedores de fluidos deben estar etiquetados y cubiertos para evitar contacto con la lluvia.

d. RECEPTACULOS DE DESECHOS SÓLIDOS

Los receptáculos para desechos sólidos deberán ubicarse dentro del área de trabajo y áreas de almacenamiento para disponer de un área segura y apropiada para su recogida. Se recomienda mantener receptáculos en el área de chequeo y mantenimiento del equipo. Si se designa un área de almacenamiento se recomienda una estructura que evite que los residuos estén a la intemperie. No se deberá mezclar desechos comunes con aquellos aceitosos, combustibles o considerados peligrosos. Por este motivo se proporcionará un área claramente marcada para cada tipo de desecho.

Algunas consideraciones para el buen almacenamiento de sustancias combustibles y aceitosas.

- El material del que estén hechos los recipientes serán compatibles con el material almacenado.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- Todos los recipientes con capacidad mayor a los 1,000 litros, tendrán un sistema secundario de almacenamiento con un 110 % de capacidad del volumen total del tanque contenido en su interior.
- El área secundaria de almacenamiento tendrá permeabilidad menor al 1×10^{-5} cm/seg., para contener el derrame de los productos.
- Las estructuras, soportes y bases de los recipientes deberán ser inspeccionados al menos 2 veces al mes. El nivel de líquido será revisado para mantener los niveles seguros de almacenamiento o resguardo.
- Las inspecciones y pruebas deberán estar documentadas apropiadamente. Las copias de los certificados y resultados de pruebas deberán estar archivadas para su revisión por parte del personal de monitoreo ambiental.
- Los contenidos de todos los recipientes deben estar claramente etiquetados en letras que tengan un tamaño de por lo menos 150 mm.
- Los recipientes deberán estar provistos de una declaración sobre el producto para los que fueron construidos.

e. LINEAMIENTOS SOBRE PROCEDIMIENTOS DE TRANSPORTE

Será necesario realizar el transporte de los desechos sólidos desde los sitios de generación en el proyecto hasta el sitio especial para su deposición o al Centro de Reutilización de las Empresas que reciclan los productos. Independientemente de quién realice el manejo y transporte de los desechos, se seguirán como mínimo los siguientes lineamientos:

- ◆ El sitio de disposición estará bien identificado y se verificará que sea un sitio aprobado.
- ◆ Los conductores de los vehículos con desechos sólidos evitarán hacer paradas no autorizadas e injustificadas a lo largo de la ruta de transporte.
- ◆ Los vehículos con desechos sólidos estarán equipados con las siguientes características:
 - a- Cobertura para prevenir el derrame de sólidos en la ruta.
 - b- Capacidad de rendimiento sin fallas en condiciones climáticas severas.
 - c- Respetar la capacidad de diseño del vehículo, sin sobrecargarlo.
 - d- Limpieza con la debida frecuencia para evitar emanaciones desagradables.
- ◆ Debe proponerse un cronograma de recogida de desechos para cada vehículo.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

La empresa tendrá la responsabilidad de exigirle a los subcontratistas que contrate, a que utilicen las debidas licencias o permisos para efectuar el manejo y transporte de los desechos. Ningún subcontratista podrá transportar, manejar o disponer de los desechos del proyecto sin estar debidamente autorizado por la institución correspondiente para realizar ese trabajo. Se utilizarán tambores en buenas condiciones a los que se les removerá toda la identificación previa. Todos los líquidos residuales deben almacenarse en tambores cerrados. Estos no deberán estar llenos hasta el tope y se dejará un margen de 10 cm para la expansión. Los desechos sólidos o semi sólidos deben contenerse en tambores abiertos. Todos los contenedores de desechos transportados fuera de los sitios de trabajo se identificarán claramente.

Los registros de todos los contenedores transportados de o hacia los sitios se mantendrán en un Manifiesto de Transporte de Desechos. Estos registros incluirán, mínimo, la siguiente información:

- Información registrada del que realiza el transporte, el número de registro del remolque, camión o mula, nombre del conductor, fecha, hora, tipo de productos, etc.
- Fecha y procedimiento de eliminación
- Número de contenedores y volúmenes de los desechos
- Calidad de los desechos
- Lugar de eliminación final
- Descripción de la operación de incineración de ser necesario.

Todos los desechos transportados fuera de los límites del perímetro de trabajo para su posterior tratamiento o disposición estarán documentados en un Manifiesto de Transporte.

f. PROCEDIMIENTOS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

- La empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.**, realizará todos los procedimientos necesarios para la disposición final de todos los desechos producidos, resultantes de la construcción y operación del proyecto. La empresa se comprometerá a que todas las actividades de manejo de desechos sean realizadas de forma técnica, legal, sanitaria y ambientalmente aceptable. Cualquier reclamo resultante de un manejo inadecuado de desechos sólidos durante la Fase de Construcción o de Operación será responsabilidad de la empresa promotora, por lo que esta tendrá que implementar todos los controles y medidas necesarias para evitar deficiencias en el desarrollo de esta actividad.

PLAN DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DEL RUIDO

OBJETIVOS

El objetivo de este Plan es asegurar que se minimicen los impactos que surgen como resultado de la construcción y operación del proyecto sobre la calidad del aire y el nivel de ruido producido por los equipos y maquinarias que laborarán en el desarrollo del proyecto y que podría perturbar la calidad del entorno ambiental. También se incluyen medidas específicas para proteger la salud de los trabajadores, que estarán directamente afectados por los gases, humo, polvo y el ruido de los equipos y maquinarias.

A. CALIDAD DEL AIRE

Para prevenir impactos en la calidad del aire se aplicarán las siguientes medidas:

1. La empresa velará y exigirá que todos los equipos, maquinarias y camiones que participen en el desarrollo del proyecto Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública presenten documentos que certifiquen buena condición mecánica. Se realizará inspección visual y técnica previa al inicio del proyecto de cada equipo propiedad de la empresa o que esta contrate y de acuerdo con el estado de estos se autorizará laborar en el proyecto bajo el requisito de calidad operativa, de igual manera se realizarán inspecciones periódicas de todos los equipos y se llevará un control y se registrarán adecuadamente. Los camiones que no cumplan con este requisito no se les permitirá laborar en el proyecto.
2. De ser necesario se utilizará agua para humedecer el área de trabajo para evitar y/o minimizar la dispersión de polvo, la empresa contará con un carro tanque de agua que realizará esta operación y para ello contará con los aditivos y dispositivos requeridos.
3. Se evitará la exposición de los empleados a la inhalación, ingestión, absorción cutánea o por contacto, de cualquier gas, vapor, humo, polvo o vapores que excedan los niveles de seguridad, la empresa contará en su inventario dispositivos, equipos y vestimenta de seguridad laboral para todos los empleados, vigilará que los trabajadores cumplan con las regulaciones de seguridad en este sentido y utilicen los equipos apropiados.
4. Se implementarán medidas en cuanto a la circulación de los equipos en el área en cuanto a las entradas y salidas, sobre todo para los camiones volquete, con el fin de reducir la generación de polvo y humo. Todos los camiones utilizarán lonas sobre los vagones.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****B. CONTROL DE RUIDO**

A los trabajadores que tengan que trabajar expuestos al ruido de camiones u otra maquinaria pesada, la empresa les proporcionará protectores de oídos adecuados al nivel de ruido y a los períodos de exposición. No se permitirá que los trabajadores se mantengan expuestos a ruidos excesivos sin la adecuada protección.

Los siguientes criterios proporcionan una guía adicional:

1. Las labores de producción de la planta se realizarán en horario de 8 horas iniciando a las 7 de la mañana. Se evitará la generación de ruidos excesivos.
2. Cuando los empleados se expongan a niveles de sonido que excedan los límites de seguridad, utilizarán controles administrativos o de ingeniería factibles. Si tales controles no logran reducir los niveles de ruido a estándares de seguridad, deberá proporcionarse y utilizarse el equipo de protección personal para reducirlos hasta alcanzar dichos estándares.
3. Se considera que un ruido es riesgoso para la salud auditiva de las personas si este excede el nivel de 80 decibeles de manera continua.
4. Si las variaciones en los niveles de ruido alcanzan como máximo intervalos de 1 segundo o menos, se considerará al ruido como continuo.
5. En todos los casos donde el ruido exceda los niveles de seguridad, se deberá instalar un programa continuo y efectivo de protección a la audición.
6. Cuando la exposición diaria al ruido esté compuesta de dos o más períodos de exposición al ruido de diferentes niveles, se deberá considerar su efecto combinado.
7. La exposición al ruido impulsivo o de impacto no deberá exceder los 140 decibeles de presión máxima de sonido.
8. La empresa, a través de su departamento de gestión ambiental realizará monitoreos directos de los niveles de ruido en el sitio del proyecto de manera periódica y también realizará el monitoreo del ruido en la comunidad más cercana, en este caso la comunidad Número 1. El monitoreo se realizará de acuerdo con las normas vigentes y los resultados se registrarán y se plasmarán en los informes de seguimiento de aplicación de las medidas de mitigación que la empresa debe entregar al Ministerio de Ambiente en cumplimiento de la Resolución Aprobatoria al Estudio de Impacto Ambiental.

PLAN DE MANEJO DE AGUAS CONTAMINADAS

OBJETIVOS

El objetivo de este plan es el de evitar que las aguas contaminadas que se generan por las actividades del proyecto sean vertidas a las fuentes de agua que se encuentran en la zona. Se describen procedimientos para evitar situaciones sin control sobre la manera y hacia donde las aguas en general serán dirigidas.

1. FUENTES DE AGUAS CONTAMINADAS EN EL PROYECTO

Las aguas contaminadas provendrán de las siguientes fuentes y situaciones:

- Agua de lluvia lavando el área recién habilitada para la operación de la planta.
- Agua de lluvia lavando el área donde se ubicarán los equipos o maquinarias.
- Agua de lluvia lavando el área donde se encuentra el material apilado.
- Agua de lluvia lavando las instalaciones de la planta de asfalto.
- Agua de los vagones de los camiones que acarrean el material pétreo.
- Agua de los depósitos de agua del equipo pesado, maquinarias y camiones volquete.
- Agua utilizada en el lavado y aseo del personal.
- Escorrentía natural proveniente del área adyacente.

2. MEDIDAS DE MANEJO Y CONTROL

Las aguas serán manejadas con la implementación de las siguientes medidas de control:

- Se designará una zona para estacionar el equipo pesado al finalizar la jornada de trabajo. Esta área estará cerca de un drenaje o se construirá un drenaje para recoger las aguas que se pudieran crear como resultado del lavado del equipo por agua de lluvia. El drenaje recogerá las aguas y las desalojará hacia el drenaje natural de la zona, el trayecto contará con trampas de sedimentos para evitar que estos contaminen el drenaje natural.
- Periódicamente se realizará un control sobre las trampas de sedimentos, se limpiarán y removerán los sedimentos hacia un lugar establecido dentro del perímetro del proyecto donde se apilarán hasta una cantidad no mayor de 5 m³ que se removerán en los camiones volquete a sitios de deposición aprobados de estos sedimentos, donde no afecten ni impacten el ambiente.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- Se vigilará que el equipo pesado, la maquinaria y los camiones volquete en general se mantengan limpios, sin restos evidentes de aceite, grasa, combustible y/o polvo.
1. Durante el desarrollo de periodos intensos de lluvia, se evitarán al máximo las actividades operativas para evitar que la lluvia arrastre una cantidad mayor de sedimentos.
 2. No se permitirá el acarreo de material pétreo contaminado con tierra, capa vegetal, tosca y sustancias químicas de ninguna clase.
 3. No se permitirá que el vagón de los camiones que acarrearán el material se encuentre con rastros de tierra, capa vegetal, aceite o de algún otro material.
 4. No se permitirá el lavado con agua corriente de ningún equipo dentro del área del proyecto o dentro de alguna fuente de agua cercana, se designará un área especial donde se podrán lavar los equipos, herramientas y maquinarias fuera del perímetro del proyecto.
 5. El lavado de los elementos de la planta se realizará en seco, con sustancias específicas para este tipo de limpieza.
 6. Los equipos que se utilicen para remojar el área y evitar el polvo, estarán en perfectas condiciones y no presentarán fugas de agua, llaves defectuosas o defectos en el sistema de riego del agua, de tal manera que los chorros salgan uniformemente del tanque.
 7. No se permitirá la creación de fosas donde el agua de escorrentía forme lagunas.
 8. Los tanques de agua potable para los trabajadores estarán en excelentes condiciones y se ubicarán en lugares específicos donde los trabajadores laboren.
 9. Se designará un personal para suplir los tanques de agua en los lugares establecidos y recogerlos al finalizar la jornada.
 10. En el caso de utilizar letrinas portátiles, se retirarán del área para su aseo cada 5 días. De ninguna manera se realizará la limpieza dentro del perímetro del proyecto, ni dentro del área de influencia o en la cercanía de esta. La limpieza se realizará con apego estricto a las normas ambientales y sanitarias y al certificado de operación aprobado de la empresa.
 11. Las fondas o restaurantes ambulantes que brinden sus servicios de despachos de alimentos serán aprobados previamente por el promotor y cumplirán con las normas de higiene y de manejo de desechos. La instalación de fondas se hará fuera del perímetro del proyecto, pero de ninguna manera se permitirá que estas viertan aguas servidas directamente en la tierra.

PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES

OBJETIVOS

Este plan se implementará con la finalidad de llevar a cabo acciones tendientes a combatir y controlar las poblaciones de plagas en el área del proyecto, a fin de prevenir posibles transmisiones de enfermedades y/o evitar perjuicios a la salud de la población, de los trabajadores y/o deterioro de sus bienes. También con la implementación de este plan se evitará que la realización del proyecto produzca criaderos de plagas, moscas, mosquitos y otros vectores.

1. FUENTES PROBABLES DE CRIADEROS

- Recipientes plásticos de comida.
- Cajetas de plástico vacías.
- Vasos, llantas, latas vacías.
- Basura mal empacada.
- Tanques o recipientes para almacenar temporalmente residuos sólidos.
- Letrinas portátiles.
- Escombros, pedazos de madera.
- Latas de soda y de agua mineral.

2. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

La empresa a través de su departamento de gestión ambiental conformará cuadrillas para la limpieza de toda el área de trabajo y la zona cercana fuera del perímetro. Estas cuadrillas laborarán de acuerdo con un horario que permita el mantenimiento constante de toda la zona de trabajo. Para lograr esto se desarrollará un plan periódico de limpieza. Las funciones que desarrollarán las cuadrillas de mantenimiento y limpieza son las siguientes:

- ✓ Recorrer las áreas de trabajo de acuerdo con el plan que se confeccionará según el desarrollo del proyecto.
- ✓ Monitorear la eficiencia en la implementación de las medidas de manejo y control de desechos sólidos.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- ✓ Detectar los probables focos de proliferación de vectores.
- ✓ Eliminar los focos de proliferación.
- ✓ Desratización del área del proyecto.
- ✓ Implementar medidas de prevención en los sitios detectados como focos de proliferación.
- ✓ Confeccionar informes sobre las inspecciones realizadas y los resultados.
- ✓ Monitoreo de las medidas de prevención.

Para la realización de las inspecciones periódicas se dividirá el área en zonas de control e interés sanitario. Se tendrá un control sobre los animales domésticos que circulan por la zona y la entrada de estos a la zona del proyecto y de darse esta situación, los animales detectados serán removidos. En el caso de la detección de ratas muertas estas se convierten en focos de infestación, atrayendo enfermedades y otras plagas por lo que los cadáveres de estos roedores se retirarán y serán adecuadamente depositados en bolsas para su desalojo del área. De ninguna manera serán arrojados a las fuentes de agua que se encuentran en la zona o quemados dentro del área del proyecto o en la cercanía de este.

3. FUMIGACIÓN Y APICACION DE PLAGUICIDAS

Para el control en la proliferación de vectores se realizarán fumigaciones periódicas. Se utilizarán plaguicidas que contengan ingredientes activos, no agresivos para las personas, animales o para el ambiente con la finalidad de controlar y eliminar ratas en el caso de que se detecten. Estos plaguicidas se aplicarán como raticidas, desinfectantes, insecticidas, fungicidas, repelentes, etc. Los plaguicidas estarán adecuadamente autorizados, homologados y registrados. La aplicación de los plaguicidas la realizará una empresa especializada de manera periódica, los intervalos serán los recomendados por el especialista higienista de la empresa.

4. COORDINACIÓN CON LAS INSTITUCIONES

La empresa coordinará con el Ministerio de Salud y las instituciones encargadas, la vigilancia del área y la eliminación de las plagas y vectores que se detecten. Se informará apropiadamente al Ministerio de Ambiente a través de la Dirección Regional en la Provincia acerca de los controles de plagas y vectores que la empresa esté realizando como parte de su gestión ambiental.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS**

La puesta en ejecución de todas las medidas de mitigación específicas es la empresa promotora del proyecto, en este caso **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.**

Para esto la empresa utilizará su Departamento de Gestión Ambiental y los especialistas ambientales contratados, el departamento ya existe y posee la experiencia en el área sobre la gestión ambiental necesaria, actualmente el departamento es dirigido por un profesional idóneo en asuntos ambientales, por lo que será fácilmente implementada la gestión en el caso del proyecto Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

10.3 MONITOREO

Para verificar el cumplimiento y la efectividad de las medidas de control ambiental, así como el desempeño ambiental de la empresa, se presenta el Plan de Monitoreo a aplicar durante las diversas etapas del proyecto, lo cual permitirá detectar fallas y tomar las acciones correctivas en tiempo oportuno. Este plan es de carácter temporal mientras dure la ejecución y operación del proyecto, por lo que debe incluirse en el presupuesto anual.

El departamento de gestión ambiental de la empresa será responsable de la implementación del monitoreo. La principal tarea de este departamento será velar que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto sobre los elementos ambientales que serán impactados y que a través de este departamento la empresa cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental se refiere.

El monitoreo se realizará sobre todas las actividades que la empresa desarrolle dentro del perímetro del terreno donde la planta operará, se verificará que el área se mantenga limpia, que el personal cumpla con los requerimientos de seguridad para evitar accidentes, sean estos operarios, obreros, operadores de equipo pesado, conductores de vehículos y camiones volquetes y en general todo el personal que de una forma u otra se encuentre dentro del perímetro del proyecto. No se permitirán áreas sucias, en desorden o sin el manejo específico ambiental aprobado para la instalación, el departamento ambiental de la empresa será responsable de esto.

El monitoreo de las medidas de mitigación ambiental se realizará de acuerdo con la implementación del siguiente Plan de Monitoreo Ambiental:

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

La empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.** será responsable del monitoreo ambiental del Proyecto Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública, cuya finalidad es la producción de 50 mil toneladas de Hormigón Asfáltico, aquí se presentan los lineamientos básicos que deberán implementarse para el monitoreo del medio ambiente en el área del proyecto.

El Plan de Monitoreo Ambiental es la herramienta mediante la cual se le dará seguimiento, de manera científica, a la afectación de los recursos naturales por parte de las diferentes actividades que se producirán como resultado de la ejecución del proyecto. Se recopilarán los datos y la información sobre la capacidad del medio ambiente para recuperarse o asimilar los cambios de manera natural. También se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espacio-temporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, la empresa promotora cumplirá con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias para la protección del ambiente.

1. Objetivos:

- Medir las variables ambientales que conforman la línea base de información a los fines de determinar las condiciones existentes en el medio natural antes y después del proyecto.
- Evaluar, en términos espaciales y temporales, la respuesta del medio natural al proyecto.
- Definir los niveles de concentración de los principales contaminantes, focalizando los esfuerzos en aquellos lugares donde se produce la mayor cantidad de actividad.
- Verificar que los drenajes que se construyan para el control de las aguas de escorrentía no depositen sedimentos en el drenaje natural de la zona.
- Configurar un sistema de alerta temprana que permita detectar a tiempo cambios ambientales negativos a fin de introducir oportunamente las medidas correctivas.
- Detectar tendencias al aumento en la concentración de contaminantes que puedan constituir un riesgo para la salud humana y para los recursos hidro-biológicos.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

- Establecer la existencia de eventuales cambios en el patrón de comportamiento ambiental de los recursos presentes y observables en la zona.
- Generar información que permita apoyar el establecimiento y posterior fiscalización de las futuras Normas de Calidad Ambiental para la protección de usos determinados.
- Confrontar los resultados del monitoreo con los criterios de calidad ambiental restablecidos por la normatividad ambiental vigente, o por los estándares de calidad que hayan sido adoptados por el proyecto, con la finalidad de establecer la eficiencia y eficacia de las medidas de supervisión, control y de manejo implementados. Esta evaluación deberá consignarse en informes y su reporte se rendirá en forma periódica tanto en el ámbito interno como externo (Ministerio de Ambiente).
- Establecer un mecanismo eficiente con capacidad para detener la ejecución de cualquier actividad que represente un peligro para el entorno ambiental de la zona o para las personas que residen en la cercanía del proyecto.
- En las aplicaciones que se proponen durante la construcción activa, la operación y la restauración, mantener registros de cumplimiento de las condiciones ambientales, de los permisos, certificados y autorizaciones apropiadas y de las medidas de mitigación propuestas.
- Establecer el monitoreo de los resultados de la restauración. Una vez completadas las actividades de construcción y operación.
- Establecer el mecanismo para que las autoridades que rigen la protección del ambiente puedan registrar, verificar y controlar las actividades que la empresa haya implementado para la adecuada protección de los recursos ambientales que aún persisten en el área.

2. Alcances del Plan de Monitoreo Ambiental:

Identificar y evaluar las tendencias de cambios en el medio biofísico y de los factores que lo generan.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

- Generar datos que permitan cuantificar la diferencia del medio en lo relativo a su capacidad de recuperación y deterioro, como respuesta a sus condiciones de fragilidad.
- Generar información ambiental que permita orientar los procesos técnicos para la planificación, diseño, construcción y operación de proyectos similares.
- Desarrollar y validar un marco metodológico para el monitoreo ambiental de proyectos similares.

A continuación, se presenta el cronograma que el departamento ambiental de la empresa, responsable de la gestión ambiental, implementará como parte del Monitoreo Ambiental requerido.

10.4 Cronograma de Ejecución para el Monitoreo ambiental.

Cuadro 10. Cronograma

Actividad / Meses	1	2	3	4	5	6	7
Implementación del Plan de Monitoreo Ambiental							
Traslado de los equipos							
Instalación de los componentes							
Fase de Construcción							
Fase de Operación							
Despacho del material							
Acarreo de capa base al sitio							
Actividades de Abandono							
Mantenimiento							

La responsabilidad de la implementación del Cronograma recae sobre el Promotor del proyecto.

10.5 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

No aplica para EsIA Categoría I.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****10.6 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO**

No aplica para EsIA Categoría I.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

La instalación y operación de la planta, se realizará específicamente sobre un globo de terreno de aproximadamente 2.0 hectáreas, en el sitio no se han observado animales que deban ser rescatados o reubicados dentro del perímetro de este terreno, por lo tanto la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna no es necesario, de cualquiera manera; si en el transcurso de las operaciones de instalación de la planta en el lugar, se observa algún animal que de manera accidental se encuentre en el terreno, el mismo será rescatado y entregado a la autoridad competente para su reubicación.

10.8 Plan de Educación Ambiental

No aplica para EsIA Categoría I.

10.9 Plan de Contingencia

No aplica para EsIA Categoría I.

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono

No aplica para EsIA Categoría I.

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Todos los costos de la gestión ambiental serán responsabilidad de la empresa **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.** El costo asignado para la gestión ambiental se calculó sobre la base de costos aun no definitivos, sin embargo, no se espera que estos varíen o cambien en el tiempo en el que se espera realizar la instalación de la planta y llevar a cabo la operación y producción del material previsto. La variación en el costo podría darse principalmente si las condiciones ambientales y del clima varían drásticamente, lo que no es posible prever.

De esta manera, el costo asignado para la gestión ambiental es el siguiente:

Costo Total Asignado: \$ 15,300.00 (quince mil trescientos dólares)

El desglose de esta cantidad se describe en el siguiente cuadro:

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****Cuadro 11. Desglose del Costo de la Gestión Ambiental**

● Implementación del Plan de Manejo Ambiental.	\$1,500.00
● Implementación de las medidas de mitigación	\$1,000.00
● Monitoreo	\$1,000.00
● Salarios de los especialistas ambientales.	\$10,300.00
● Contingencias.	\$1,500.00
● Total.	\$15,300.00

Estos costos se refieren a gastos de movilización, equipos de verificación, realización de giras de inspección, contratación de personal especializado, compra de equipo de seguridad y otros materiales necesarios para realizar la gestión ambiental planeada en un lapso correspondiente a 12 meses. La empresa Constructora Urbana, S.A., posee un departamento ambiental con vasta experiencia en la gestión ambiental para este tipo de proyectos, los especialistas de la empresa han realizado la misma gestión en áreas más delicadas desde el punto de vista ambiental, que el sitio donde se planea realizar este proyecto.

El Ingeniero jefe velará que las inversiones en gestión ambiental se realicen conforme lo planeado y de acuerdo con el avance del proyecto, se tendrá que hacer un informe sobre la inversión en la gestión ambiental requerida y necesaria, el cual será entregado a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Bocas del Toro.

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.**11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental**

No aplica para EsIA Categoría I.

11.2 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

No aplica para EsIA Categoría I.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****11.3 Cálculos del VAN**

No aplica para EsIA Categoría I.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental estuvo a cargo del Ingeniero **Álvaro Díaz Guevara** con la colaboración de un Grupo Multidisciplinario conformado por profesionales idóneos en diversas ramas de la ciencia, los consultores registrados que participaron en este grupo multidisciplinario y que dirigieron los trabajos son los que a continuación se detallan.

Álvaro Díaz G.

Coordinador del trabajo del Grupo Multidisciplinario. Encargado de escoger los profesionales para la elaboración del estudio, elaborar la Línea Base del documento, desarrolló la metodología del estudio, la descripción de los aspectos físicos, la identificación del medio geológico dirigió personal de apoyo para la identificación de los aspectos biológicos de la zona específica del proyecto, la identificación de los impactos estuvo a cargo de la edición del documento final.

Estuvo a cargo de la coordinación directa con el promotor participó en las reuniones de participación ciudadana, supervisó y dirigió todo el proceso de la recolección de muestras, el desarrollo de los temas, las reuniones del grupo y los aspectos finales del documento.

Joel Castillo

Estuvo a cargo del desarrollo del Plan de Participación Ciudadana, elaboró las encuestas, organizó las reuniones del grupo multidisciplinario, identificó las costumbres y cultura. Participó en la Identificación de Impactos ambientales. Investigó los aspectos sociales de las poblaciones involucradas, estuvo a cargo de la organización de las visitas a la zona, diseño y organizó la ejecución del Plan de Participación Ciudadana.

Visitó la zona y junto con un personal especializado en la toma de encuestas y de entrevistas para este tipo de proyectos a la comunidad informó los detalles del proyecto y obtuvo la opinión general de los moradores.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.
Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Álvaro Ramiro
Díaz Guevara

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 17-ABR-1957
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA
SEXO: M
EXPEDIDA: 12-MAR-2018

TIPO DE SANGRE:
EST. 1A - 12-ABR-2018



8-176-223

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Joel Enock
Castillo Valdes

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 20-ABR-1968
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, BUGABA
SEXO: M
EXPEDIDA: 20-FEB-2018

TIPO DE SANGRE: AA
EXPIRA: 20-FEB-2028



4-186-558

Álvaro Diaz G.
8-176-223.



Joel E. Castillo V.
4-186-558

Yo, Licda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAU, Notaria Pública Decimotercera del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-260-1284.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto(s) que firmó (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, 06 NOV 2018

 TESTIGO

 TESTIGO

Licda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAU
Notaria Pública Decimotercera

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.**

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES

Álvaro Díaz G. IAR-086-99

Joel Castillo IRC-042- 2001

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La ejecución del Proyecto Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública es un proyecto necesario, positivo sin afectaciones significativas sobre el ambiente o sobre las personas y moradores que residen en el área cercana donde se realizará el proyecto. Por la extensión del terreno donde se realizará, así como por la naturaleza de las actividades que se ejecutarán para la producción hormigón asfáltico no se prevé la modificación de los elementos ambientales que persisten en el área. Una vez finalizado el proyecto, el ambiente en la zona regresará a su estatus inicial antes del proyecto y el propietario del terreno continuará desarrollando su actividad sin ninguna cambios o modificaciones importantes, ni tampoco por situaciones nuevas que hayan sido generadas por la ejecución del proyecto.

La justificación principal de la ejecución del proyecto Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública surge de la necesidad de suministrar el material asfáltico para la ejecución del Proyecto Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande, el cual es un proyecto de interés nacional realizado por el Estado panameño, que beneficiará significativamente a los moradores de la provincia de Bocas del Toro, de Chiriquí y del país en general. La empresa **CUSA** implementará la gestión ambiental descrita en este documento para evitar que los impactos temporales que se den afecten negativamente el ambiente o que evolucionen y se produzca algún impacto importante no esperado.

Recomendaciones:

La empresa promotora mantendrá contacto cercano con el Ministerio de Ambiente, informar sobre cada aspecto ambiental de tal manera que la gestión ambiental sea efectiva. La empresa mantendrá una comunicación estrecha con el Ministerio de Obras Públicas de tal manera que se coordine la reparación y el mantenimiento de las vías por donde circularán los camiones con el material hacia los diferentes sitios donde se usará el hormigón asfáltico.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****14.0 BIBLIOGRAFÍA**

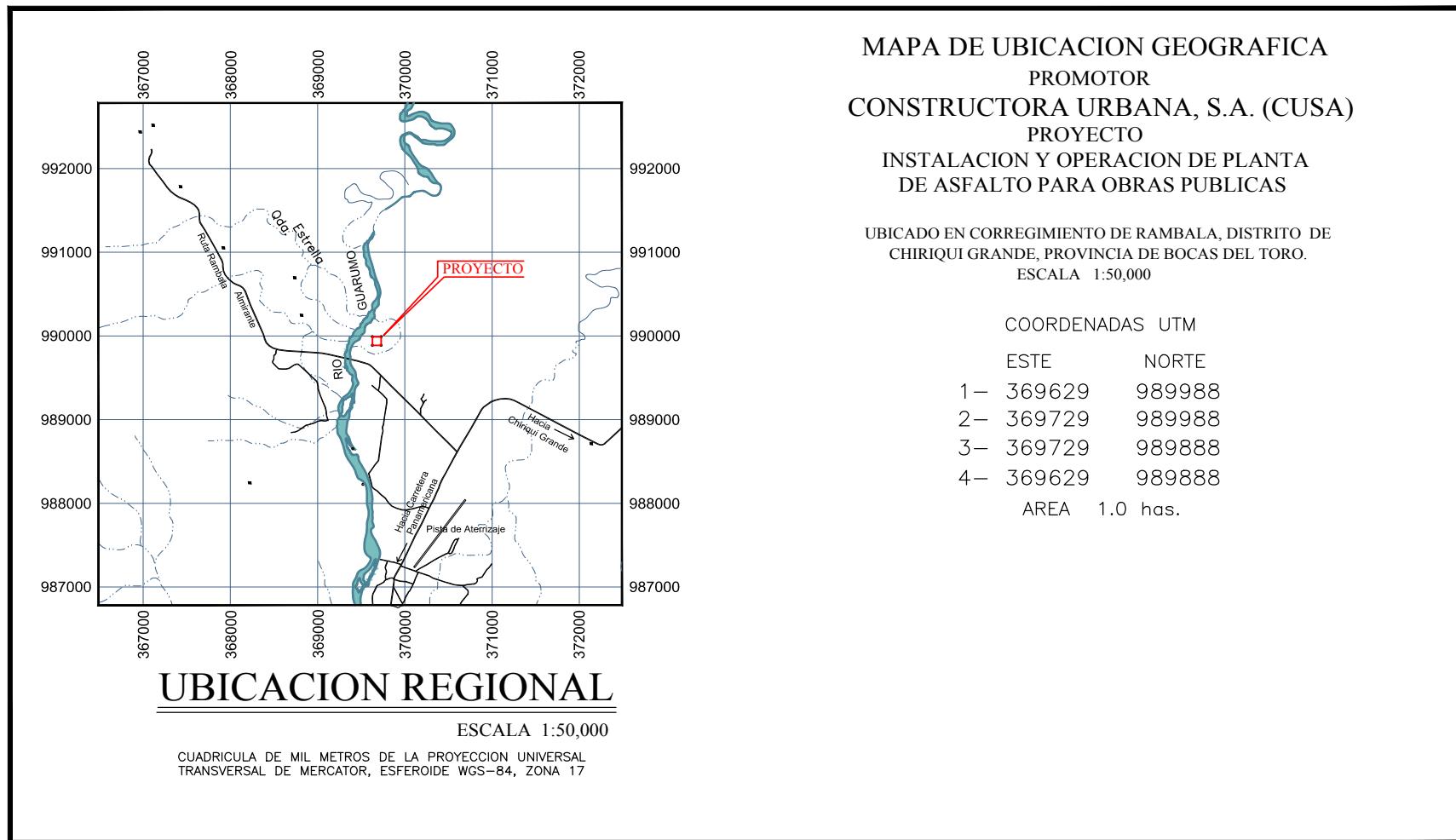
- Joseph Tosi, Inventarización y Demostraciones Forestales en Panamá.
- Holdridge, L. R. 1979. Ecología Basada en Zona de Vida. IICA, Costa Rica.
- Miller, Taylor. 1994. Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamericano. México D.F.
- Méndez, E. 1987. Elementos de la Fauna Panameña. Imprenta Universitaria. Panamá.
- Ridgely, Robert S.; Gwynne, Jr. John. Guías de Aves de Panamá. ANCON. 1993.
- Monitoreo de Calidad de Agua en Cuencas Hidrográficas de Panamá. ANAM 2002-2008.
- Plan Nacional para Gestión Integrada de los Recursos Hídricos Panamá. ANAM 2008 - 2012
- Antropología General McGraw Hill. 2004.
- Ley 41 de 1998, Ley General de Ambiente
- Decreto Ejecutivo Nº 123 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo Nº 155 de agosto de 2011.
- Relación entre los seres vivos y su ambiente. La Ecología. Geneviere Francois Lacounture.
- El Manejo Ambiental de Residuos. Editora Acecar. 2003.
- Panamá y su medio ambiente. Raquel C. de Chang. 2001
- Normas de aguas residuales. ANAM
- Estudio de Impacto Ambiental, categoría II. Extracción y Procesamiento de Mineral No Metálico (Grava del Río Guarumo) para Obra Pública.
- Ridgely, R.S y J.A Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá, Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. 1^{era} Edición en español. Talleres Carvajal, S.A. Cali, Colombia.
- Atlas Nacional de Panamá. 1998. Instituto Cartográfico Tommy Guardia.
- ANAM. 2000. Primer informe de la riqueza y estado de la biodiversidad de Panamá. Panamá.
- Correa, M.A. & Valdespino, I. 1998 Flora de Panamá: una de las más ricas del mundo. Ancón 5(1):16-23.
- División de Salud Ambiental. Departamento de Higiene Industrial. Condiciones Generales del Medio Ambiente de trabajo. Ministerio de Salud. 1997.
- Autoridad Nacional del Ambiente. 2011. Proyecto PD482/02 Rev. 2. Producción forestal sostenible y conservación con participación comunitaria.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****15.0 ANEXOS**

- ✓ Mapa de Ubicación Escala 1:50,000.
- ✓ Análisis de Calidad de Agua del Río Guarumo
- ✓ Copia de la cédula de Identidad Personal del Representante Legal de la empresa.
- ✓ Fotos
- ✓ Evidencia de la Consulta Ciudadana.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.
Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

MAPA DE UBICACIÓN ESCALA 1:50,000



Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****ANALISIS DE CALIDAD DE AGUA***Álvaro Díaz*

No. de Informe:
Fecha de Muestreo
Lugar de muestreo

LA-INF No. 184-2018
30 de septiembre de 2018
Rámbala, Chiriquí Grande



Dra. Dafy M. Rojas R.
Directora - Fundadora
Identidad # 0040



Dra. Dafy M. Rojas R.
Directora - Fundadora
Identidad # 0040
Tel.: 730-5300, Ext. 3201 o 3202
E-mail: laservchir@outlook.com



Tel: (507) 730-5300, Ext. 3201 o 3202, E-mail: laservchir@outlook.com
Estatal Universitaria, Chiriquí, Chiriquí, República de Panamá 9427

David, Chiriquí, Barrio El Cobre, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Ilmo. Sr. Reloncón Smith y la Facultad de Enfermería

Quiero declarar que no existe duda la confiabilidad de los informes aquí más abajo anotados para su validez. Para certificar la autenticidad de mi firma de autorizado mandése por correo a la dirección del beneficiario.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.
Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 10	Informe de Resultados	Página 2 de 3

LA-INF No. 184-2018
 David, 10 de octubre de 2018.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis físicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural, de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 260-2018 del 24 de septiembre de 2018.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2006.
 Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Álvaro Díaz
Dirección del cliente	Chiriquí Grande, Bocas del Toro
Persona de contacto	Ing. Álvaro Díaz
Celular	6612-6932

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra AN-394; fue colectada por el Interesado , el día 30 de septiembre de 2018, a las 4:27 p.m. y fue recibida en el Laboratorio a las 8:11 a.m. del día 1 de octubre de 2018.
Método o procedimiento de muestreo	Para el muestreo se siguió la metodología establecida en el Procedimiento (LA-PT-6 Muestreo) basado en el Decreto Ejecutivo No.75-2008, SM 1060 COLLECTION AND PRESERVATION OF SAMPLES y SM 9060 SAMPLES .
Actividad o CIIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados.
Análisis realizado por	Los análisis de este informe fueron realizados por analistas de LASEF: Luis D. Gutiérrez, Abigail González y Andrés Montenegro.
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 1 al 8 de octubre de 2018.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica
Documento(s) de referencia de los ensayos	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23 rd edition, 2017. AWWA-WEF-APHA.
Norma aplicable al tipo de muestra	Decreto Ejecutivo No.75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3201 o 3202, Email: lasefunachi@gmail.com

Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Ingeniería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.
Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS REGISTRO TÉCNICO		
Código LA-PT-4-R-1 Versión: 10	Informe de Resultados	Página 3 de 3

LA-INF No. 184-2018
 David, 10 de octubre de 2018.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-394	Rámbala, Chiriquí Grande	8° 56' 43.061" N 82° 11' 21.917" W

Notas: AN= Agua natural.

5. RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	Métodos ensayados	AN-394	*VMP	Unidad
FÍSICOS				
*Sólidos Totales	Gravimétrico, SM 2540 B	54,0±0,4	**	mg/L
*Turbiedad	Nefelométrico, SM 2130 B	1,9±0,1	<50	NTU
BIOLÓGICOS				
*Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B	<2	<3	mg/L

Notas: * VMP= valor máximo permisible de acuerdo al **Decreto Ejecutivo No.75-2008**. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

** Parámetros acreditados.

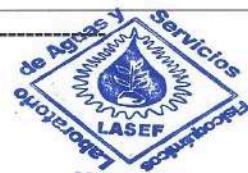
Observaciones:

- La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura $k = 2$ correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
- Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
- Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Totales y Turbiedad.
- El muestreo fue realizado por el **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles variaciones relacionadas con la colecta.

6. REPORTE GRÁFICO

No aplica.

----- Última Línea de LA-INF-No. 184-2018 -----



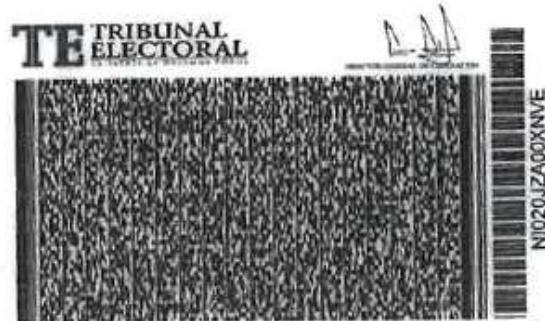
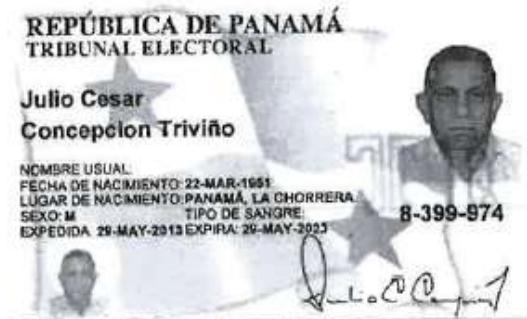
Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3201 o 3202. Email: lasefunachi@gmail.com

Estatua Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.
Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

COPIA DE LA CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Yo, Licda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAJ, Notaria Pública Decimotercera del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-260-1284,

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la encuentro en todo conforme.

Panamá,

04 OCT 2018

Licda. GISELA EDITH DUDLEY DE LAJ
Notaria Pública Decimotercera



Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ÁREA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO



Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: 16 ago 2018Nombre: Eusebio Tomás Rodríguez Firma: Eusebio Tomás
Cedula: 1-720-1653**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Si la conoce

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Dile manten gan la carretera en buen estado

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

CONSULTA CIUDADANA

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto. Fecha: 16/2/2018

Nombre: Alfredo BIANFORD Firma: A. B. BIANFORD
Cedula: 1-22-940

INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí lo conozco

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Todo ha sido modificado de enero ene

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

No de

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Puede ser ruído, polvo.

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

cumplen con la regalidad

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: (16 sep.) . 2018Nombre:
Cedula:Geronimo Abrego
1-735-1278Firma: Geronimo Abrego**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí lo conozco, este cerca de aquí

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

No es muy buena

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

Sí, mucho y algo

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Cuidado con la basura

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

CONSULTA CIUDADANA

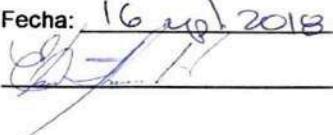
Constructora Urbana, S.A

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto. Fecha: 16 ago 2018

Nombre:

Elena Santos
4-152-746

Firma:



INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Es buena

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

No

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

No tengo conocimiento de eso

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Daben dar trabajo a lo gente de aquí

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

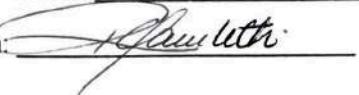
CONSULTA CIUDADANA

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto. Fecha: 16-9-2018

Nombre:
Cedula:

Jamileth Pineda C.
1-707-458

Firma: 

INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí la conozco

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Es buena

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

No creo, pero hay que esperar a ver

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Ruido, polvo, camiones circulando

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: Rodríguez

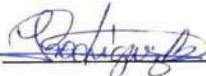
Nombre:

Luz Rodriguez

Cedula:

1-712-1765

Firma:

**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí, lo conozco

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Cree que es buena

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

No lo impactará negativamente, sino positivo

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Ruido, polvo

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Que le den trabajo a los moradores

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: 16 ago 2018Nombre: Elmer Alvaro Lescano
Cedula: 4-755-30Firma: Elmer Alvaro Lescano**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?
Sí lo conozco
2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?
Creo que es buena, sin contaminación, buen aire
3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?
Se irá contaminar
4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?
Ruido, Polvo, trabajo
5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?
Que dea empleo

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

CONSULTA CIUDADANA

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto. Fecha: 16 sep 2018

Nombre: Denis Guerra Firma: 
Cedula: 4-801-2496

INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?
Si lo conozco
2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?
Es bastante buena
3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?
El impacto será positivo.
4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?
Ruido, polvo.
5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?
Deben dar trabajo a los moradores

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**
Constructora Urbana, S.AProyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: 16 sep 2018Nombre:
Cedula:

Iris Olaya
1-53-2101

Firma: Iris Olaya.**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí la conozco

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Bueno

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

Sí, deben de tráfico a los personas.

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Pontos y negativos

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

CONSULTA CIUDADANA

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto. Fecha: 16 ago. 2018

Nombre: Jairo Becciu
Cedula: R -706-432

Firma: Jairo

INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí la conozco

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Es buena

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

Sí, impacto positivo.

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Trabajo para los personas

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**
Constructora Urbana, S.AProyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: 16 ago. 2018Nombre: Alecenio Santos
Cedula: 1-712-605Firma: ALECENIO SANTOS**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?
Sí
2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?
Excelente
3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?
Negativo
4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?
No habrá trabajo
5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?
Que dejen su verde

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

CONSULTA CIUDADANA

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto. Fecha: Gabriel Santos

Nombre:
Cédula:

Gabriel Santos
1-7411-1518

Firma: _____

INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro.
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Si, lo conozco

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Ea buena, el aire es puro y el agua del río también

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

Habrá más trabajo

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Ruido, Polvo, pero también trabajo

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Empleen a los personas de la comunidad

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: 16 ago 2018

Nombre:

Lauriano Díaz

Cedula:

4-778-1770

Firma:

Lauriano Díaz**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Es buena

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

Poco impacto

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Trabajo

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.

CONSULTA CIUDADANA

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto. Fecha: 16 sep - 2018

Nombre: Reinel Santiago
Cedula: 4-805-398

Firma: Reinel Santiago

INFORMACIÓN GENERAL

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?
Si lo conozco
2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?
No hay contaminación
3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?
Podría haber trabajo
4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?
Habrá smog
5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?
Que cumplan con la ley

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Constructora Urbana S.A.**Proyecto: Instalación y Operación de Planta de Asfalto para Obra Pública.****CONSULTA CIUDADANA**

Constructora Urbana, S.A

Proyecto: **Instalación y Operación de Planta de Asfalto.** Fecha: 16/01/2018Nombre: Hernando Palacio Firma: Hernando Palacio.
Cedula: 1-715-8984**INFORMACIÓN GENERAL**

1. Constructora Urbana, S.A., planea realizar el proyecto de instalación y operación de una Planta de Asfalto en una finca de 2.0 hectáreas de su propiedad, ubicada a unos 2.5 kilómetros de la comunidad Nueva Estrella y a unos 8.0 kilómetros de Chiriquí Grande, en el corregimiento de Rambala, Distrito de Chiriquí Grande, provincia de Bocas del Toro
2. En esta planta de asfalto se producirán 50,000.0 toneladas de Hormigón Asfáltico que se utilizará en la ejecución del proyecto de obra pública; Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande en las Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro que el estado panameño planea realizar y en el que la empresa CUSA participa como contratista.
3. La instalación y operación de la Planta de Asfalto se realiza exclusivamente para el suministro del hormigón asfáltico necesario exclusivamente para la obra pública Rehabilitación CPA – Gualaca – Chiriquí Grande.
4. Actualmente se adelantan los trámites a fin de obtener las autorizaciones para la ejecución de los trabajos, incluyendo la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. La realización del proyecto es muy importante para las comunidades que requieren la rehabilitación de la carretera mencionada con materiales de alta calidad como el que se producirá en la planta de asfalto que se planea instalar y operar.

CONSULTA DE LA OPINIÓN CIUDADANA

1. ¿Conoce usted la ubicación del área donde está la Planta de Asfalto?

Sí, lo conozco

2. ¿Cuál considera usted que es la situación ambiental actual del área de su comunidad?

Creo que es buena, no se observa contaminación

3. ¿Cree usted que la realización del proyecto impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área, de qué manera?

Habrá trabajo

4. ¿Cuáles cree usted que serán los impactos que se producirán por la instalación y operación de la planta?

Positivos y negativos

5. ¿Diga cuáles serían sus principales sugerencias en el caso de la ejecución del proyecto?