



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa.
- II. **Identificación del Documento:** Se elabora versión pública del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo modalidad B. SEMARNAT-09-001-B.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a Datos personales de una persona identificada o identificable tales como: nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.
- V. **Firma del Titular:** LBP Jorge Abel López Sánchez
- VI. **Fecha de clasificación y número de acta de Sesión:** Resolución 46/2018/SIPOT de fecha 09 de abril de 2018.

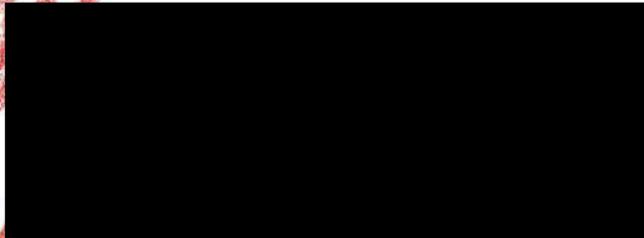


OFICIO No. SG/145/2.1.1/1261/17.- **Nº 2193**
CULIACÁN, SINALOA; 14 DE DICIEMBRE DE 2017

Se censura: nombre, domicilio,
correo electrónico y teléfono

ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"



La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable



Una vez analizado y evaluado el Documento técnico Unificado, modalidad B Particular (DTU-BP), corresponde al proyecto denominado denominado "**Construcción del Camino Alterno Carricitos (1,160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa**", presentado por la empresa **Minera Platte River Gold, S. de R.L. de C.V.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **proyecto** y la **promoviente** con pretendida ubicación en Camino El Cajón y Planta Los Braceros, Municipio de Cosalá, Sinaloa.

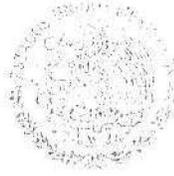
RESULTANDO:

- I. Que el 22 de diciembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, mediante el cual se establece el Trámite unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, que es el que se integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental y el de cambio de uso de suelo forestal, en lo sucesivo el **Acuerdo**.
- II. Que mediante escrito s/n de fecha **09 de Octubre de 2017**, la **Promoviente** ingresó el **17 del mismo mes y año antes citados**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres** copias en discos compactos de la **DTU-BP**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- III. Que mediante escrito s/n de fecha de **19 de Octubre de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **mismo día, mes y año antes citados**, la **promoviente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en el periódico El Noroeste página 4B, de fecha **19 de Octubre de 2017**, el cual quedó registrado con el Número de folio **SIN/2016-0002805**.
- IV. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1205/17.**, de fecha **24 de Noviembre de 2017**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- V. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1204/17.-2097**,



DTU-B del proyecto: "**Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa**"
Promoviente: **Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.**
Representante Legal: **C. James Marcus Stonehouse**
Página 1 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

de fecha **24 de Noviembre de 2017**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.

- VI. Que en cumplimiento con lo establecido en la fracción XI del artículo 121 del RLGDFS, la **promovente** señaló que el Ing. Ubaldo Rafael Caro Parra, se encuentra inscrito en el Registro Nacional Forestal en el Libro Sinaloa, Tipo UI, volumen 2, número 6, como persona física prestadora de servicios técnicos forestales.
- VII. Que mediante escrito S/N de fecha **08 de Noviembre de 2017**, la Promovente, ingresó al ECC de esta Delegación el **mismo día, mes y año antes citados**, información en alcance, quedando registrado con el Número de folio **SIN/2017-0002998**.
- VIII. Que el **30 de Octubre de 2017**, esta DFSEMARNATSIN emitió el oficio No. **SG/145/2.1.1/1133/17.-2004**, a través del cual, requirió la opinión técnica del Consejo Estatal Forestal respecto a la viabilidad de la solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para el desarrollo del **proyecto**.
- IX. Que mediante oficio No. GE-SIN/0967/2017 de fecha **21 de Noviembre de 2017**, el Consejo Estatal Forestal ingresó al ECC de esta Delegación el **día 22 del mismo mes y año antes citado**, el resultado de la reunión del día 28 de Noviembre del presente año.
- X. Que con base en el oficio de comisión No. **SG/145/2.1.1/0291/17.-0503 de fecha 27 de Noviembre de 2017**, personal técnico de esta DFSEMARNATSIN, realizó visita técnica al sitio de proyecto el **30 de Noviembre de 2017**, a fin de verificar las condiciones físicas y ecológicas del mismo, a efecto de tener mayores elementos de juicio para una correcta evaluación del proyecto.
- XI. Que el **04 de Diciembre de 2017**, esta DFSEMARNATSIN emitió el oficio número **No.SG/145/2.1.1/1236/17.-2130** por el que se notificó a la **promovente** que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, debería depositar al Fondo Mexicano (FFM) la cantidad de **\$84,074.89 (Ochenta y cuatro mil setenta y cuatro 89/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 4.5784 has de vegetación forestal, preferentemente en el estado de Sinaloa.
- XII. Que mediante escrito S/N de fecha de **08 de Diciembre de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **12 del mismo mes y año antes citados** la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XI**, anexando la ficha de depósito por la cantidad citada, el cual quedó registrado con el Número de Folio **SIN/2017-0003343**.

CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la DTU-BP del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones VII y IX; 30 primer párrafo y 35, de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso O) fracción I, inciso Q) primer párrafo, 9 primer párrafo, 11 último párrafo, 12, 17, 37, 38, 44 y 45 del REIA; Artículo 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 120 y 127 del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Artículo 18 de la Ley General de Vida Silvestre; 32 Bis, fracciones I,



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 2 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX y 40 fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Noviembre de 2012. Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización en Materia de Impacto Ambiental y en Materia Forestal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010.

2. Que una vez integrado el expediente de la DTU-BP del proyecto y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los RESULTANDOS II y III del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó un Documento técnico Unificado, modalidad B Particular (DTU-BP), para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del artículo 12 del REIA.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en el artículo 12, fracción II del REIA, el que impone la obligación a la **promovente** de incluir una descripción del **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en el **DTU-BP**, y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en la Avenida Paseo del Pacífico, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

El proyecto se refiere a la construcción, operación y mantenimiento de un camino alterno (Carricitos) a un camino principal de terracería existente (Camino rural de uso común), el cual tiene uso y tránsito de vehículos dentro de tierras que se han abierto a la minería y agricultura, comunicación entre comunidades y rancherías de la zona. El área del proyecto corresponde a un camino de uso común, el cual cruza por el Ejido Santiaguillo y Anexos, municipio de Cosalá, Sinaloa, con una longitud de 1,160.00 metros y una superficie de 13,874.05 m².

a) Superficie total del predio: **13,874.05 m²**

b) Superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (**selva**, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.



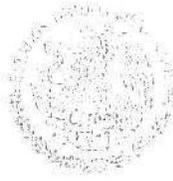
DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 3 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

CONCEPTO	SUPERFICIE DEL CAMBIO DE USO DE SUELO (M ²)	
Camino Alterno Carricitos	Ejido Santiaguillo Y Anexos	13,874.05
TOTAL	TOTAL	13,874.05

c) Superficie (en m²) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

CONCEPTO	SUPERFICIE IMPACTO (m ²)	PORCENTAJE
CAMINO ALTERNO CARRICITOS	13,874.05	100%
TOTAL	13,874.05	

d) Superficie(s) del predio(s), de acuerdo con la siguiente clasificación: Conservación y aprovechamiento restringido, producción, restauración y otros usos, además considerar las dimensiones del proyecto, de acuerdo con las siguientes variantes:

ZONAS	CLASIFICACIÓN	SUP. (Ha.)	%
Zona de Conservación y Aprovechamiento Restringido	Áreas Naturales Protegidas		
	Superficie arriba de los 3000 msnm		
	Superficie con pendientes mayores al 100% o 45°		
	Superficie con vegetación de manglar o bosque mesófilo de montaña		
Zonas de Producción	Superficie con cobertura vegetal		
	Superficie con vegetación de galería		
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable alta		
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de producción maderable media		
Zonas de restauración	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad baja	1.3874	100%
	Terrenos con vegetación forestal de zonas áridas		
	Terrenos adecuados para realizar forestaciones		
	Terrenos con degradación alta		
Zonas de restauración	Terrenos con degradación media		
	Terrenos con degradación baja		
	Terrenos degradados que ya estén sometidos a tratamientos de recuperación y regeneración		

Inversión Requerida

Inversión total de \$4,783,725.35

TRAMO CAMINO CARRICITOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	IMPORTE
Desmonte y troceo	m ²	13,874.04	\$7.09	\$98,366.99
Construcción de Camino Carricitos	Km	1.160	\$1,841,471.84	\$2,136,107.33
Alcantarilla de Tubería de Acero Galvanizada Anidable 42" /107 cm	m	90.00	\$8,980.06	\$808,205.63
Alcantarilla de Tubería de Acero Galvanizada Anidable 60" /154 cm	m	73.00	\$10,397.30	\$759,002.90



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

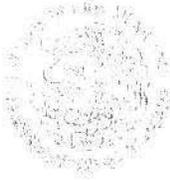
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 4 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Vado empedrado de 30 cm	M³	569.30	\$1,725.00	\$982,042.50
				\$4,783,725.35

PREPARACIÓN DEL SITIO

Selección del sitio: Este se seleccionó tratando de ubicar la infraestructura necesaria en lugares con menor densidad de vegetación, con el fin de reducir el daño a la condición natural del suelo, asimismo, de acuerdo con las especificaciones de caminos.

Remoción de la cubierta vegetal: Solamente se removerá la vegetación natural que se encuentra exclusivamente en el trazo de camino con un ancho de 7.50 m a 26.00 m y la longitud 1,160 m propuesta, total = 13,874.05 m².

Corte de talud y formación de terraplén: Debido a las características topográficas del área del proyecto, es necesario realizar cortes y con el producto de los cortes formar rellenos de acuerdo a la topografía y necesidad del terreno, además se realizarán nivelaciones con terraplenes a fin de lograr la compactación deseada y para reducir el área de impacto, con el fin de cumplir con las especificaciones para este tipo de camino.

Ahuyentamiento y traslocación de fauna.- Previo a la introducción de maquinaria y equipo, se realizarán recorridos por las zonas donde será necesario el desmonte, con la intención de hacer sonidos ruidosos para que la fauna presente emigre a zonas de mayor tranquilidad, dichos recorridos se realizarán también con la intención de rescatar y reubicar especies de lento y nulo desplazamiento. Ver en anexo 7 programa de ahuyentamiento y traslocación propuesto.

Rescate de flora.- Se efectuará el rescate y reubicación de las especies nativas de flora y fauna que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También serán rescatadas y reubicadas todas las especies nativas cuyo Índice de Valor de Importancia (I.V.I.) es mayor en el área del proyecto, que el registrado en el Sistema Ambiental a efecto de garantizar la biodiversidad existente en dicho Sistema Ambiental.

Colocación de letrinas móviles y contenedores de residuos.- Previo al inicio de cualquier actividad en el sitio éste deberá ser acondicionado para atender las necesidades de los trabajadores de la obra, situación por la cual será instalada 1 letrina móvil en cada frente de trabajo con la intención de que los trabajadores atiendan en ellas sus necesidades fisiológicas. Al igual que la letrina móvil, se colocarán en los frentes de trabajo contenedores perfectamente bien identificados para disposición temporal de basura común y residuos peligrosos generados de manera emergente.

CONSTRUCCIÓN**Terracerías:**

Despalme y Roza.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1,160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 5 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Se despalmará la vegetación existente con maquinaria pesada (Tractor D-8N), toda vegetación producto del desmonte y despálme se retirará en cargadores tipo payloader y camiones de volteo hacia un área de donde puedan ser aprovechados por habitantes del Ejido. Se efectuará una roza para quitar maleza y se colocará en el lugar que señale la supervisión.

Cortes.

En los sitios donde se abran cortes de cajón, el producto de excavación se empleará en la construcción de terraplenes, compactándolos según el tipo de material. En aquellos tramos donde no se requiera de los conceptos mencionados, se deberá tratar la superficie de rodamiento existente para formar una capa del desplante con el ancho necesario y talud de 1.5:1, tomando en cuenta el nivel de la Rasante del proyecto (Anexo Planos). La superficie tratada como capa de desplante, se compactará como mínimo al 90% de su peso volumétrico seco máximo.

Uso de explosivos:

La extracción de material C (rocoso), clasificación 10-50-40 se efectuará con un track-drill para la barrenación y el uso de explosivos en un 40% en roca y será removido por un tractor bulldózer caterpillar. Se usarán las cantidades aproximadas: 18 metros de mecha, 50 iniciadores dual delay 200/500, 50 sacos de ANFO de 25 kg y 4 cajas de explosivo de 2"x16" de 25 kg.

Terraplenes:

Para el caso de terraplenes, se construirá el cuerpo con altura variable dependiendo de la rasante del proyecto y se extenderá en capas de 0.20 m, si la altura es menor de 0.80 m y si es mayor se construirá de 0.50 m, compactándose al 90% de su PVSM.

La construcción de la base del camino requerirá el corte y relleno con material inerte o corte en zonas elevadas según sea el caso, para igualar la pendiente de rodamiento, durante las obras la superficie será constantemente regada para compactar y controlar la emisión de partículas fugitivas al ambiente, el material será compactada y nivelado para formar cunetas a ambos lados del camino.

Equipo a utilizar

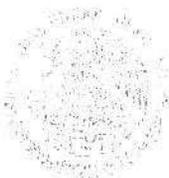
EQUIPO	CANTIDAD	T/
Cargador frontal (tractor D8N)	Uno	Cuatro
Motoconformadora	Una	Cuatro
Compactador de rodillo liso	Uno	Dos
Camión Pipa	Uno	Cuatro
Camiones de Volteo	Variable	Cuatro



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 6 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

CATEGORIA	NUMERO	TIEMPO (semanas)
Operadores de Maquinaria	2	Cuatro
Ayudantes	2	Cuatro
Albañiles y Peones	5	Cuatro
Montadores e Instaladores	5	Cuatro
Total personal	14	Cuatro

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Como obras y actividades provisionales el proyecto solo considera la instalación de 1 letrina móvil en cada frente de trabajo para la atención oportuna de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, de la misma manera solo se considera la colocación de contenedores para el almacenamiento temporal de basura, ya que estas se construirán a partir del camino de terracería existente (Camino Al Cajón). También se realizarán obras complementarias para el paso de corrientes pluviales.

Descripción de obras asociadas al proyecto

Como obra asociada se identifica para el camino alterno las descritas en la tabla siguiente:

TRAMO CAMINO ALTERNO LOS CARRICITOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
ALCANTARILLA DE TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADA ANIDABLE 42"/107 cm.	m	90.00	7,850.00	706,500.00
ALCANTARILLA DE TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADA ANIDABLE 60"/154 cm.	m	73.00	9,100.00	664,300.00
VADO EMPEDRADO DE 30 cm	m ³	569.30	1,500.00	853,950.00
				2,224,750.00

Son obras pequeñas como lo marcan sus dimensiones, a continuación, sus coordenadas de ubicación.

Alcantarilla 1: X=334443.29, Y=2702959.73

Alcantarilla 2: X=334616.40, Y=2702561.98

Vado: X=334439.52, Y=2702882.48

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Después de cada temporada de lluvias, el camino será rehabilitado en las zonas donde se haya sufrido intemperismo, erosión o daños; utilizando equipo de nivelación y relleno, manteniendo la corona y rehabilitando los canales de drenaje pluvial. Se utilizará para tal fin maquinaria como:

Tractor D8N

Motoconformadora

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 7 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

El pretendido camino Alternativo será parte de las actividades de uso cotidiano de los vehículos que transiten por la región, ya que pueden beneficiar con su operación, quedando en operación para movimientos de los habitantes de la comunidad.

Programa de trabajo

La vida útil del Proyecto, está considerado para 15 años, para construcción, operación y mantenimiento.

No.	ACTIVIDAD	AÑOS	
		1	2 - 15
1	Selección del sitio		
2	Remoción de cubierta vegetal		
3	Corte de talud y formación de terraplén		
4	Revestimiento y compactación		
5	Operación y mantenimiento		

Los puntos 3, 4 y 5 se refieren a las obras y están contempladas para 15 años con su operación y manteniendo respectivo.

Localización Geográfica del proyecto

ÁREA TOTAL DEL POLIGONO DEL PROYECTO

TRAMO CARRICITOS					
EJIDO SANTIAGUILLO Y ANEXOS					
SUPERFICIE: 1.3874 ha.					
COORDENADAS (WGS84)					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	334661.3962	2702103.3445	118	334435.9369	2703043.0374
2	334667.9237	2702111.0552	119	334437.2124	2703033.0970
3	334673.3675	2702119.4450	120	334439.3569	2703023.3271
4	334678.6736	2702128.2319	121	334441.4349	2703013.5441
5	334682.7087	2702136.5747	122	334443.3213	2703003.7236
6	334685.5733	2702144.9873	123	334445.0895	2702993.8798
7	334689.4660	2702154.7151	124	334446.8262	2702984.0299
8	334693.4600	2702164.3259	125	334448.6435	2702974.1958
9	334698.1612	2702174.4638	126	334449.9057	2702964.0910
10	334705.5163	2702182.3221	127	334451.0710	2702953.6666
11	334712.3637	2702188.9344	128	334451.0046	2702943.1368
12	334718.0894	2702196.4111	129	334449.4471	2702932.6919
13	334723.2057	2702204.3290	130	334446.6310	2702923.0000
14	334728.0088	2702212.9197	131	334444.8481	2702913.6675
15	334730.8544	2702222.6802	132	334444.1296	2702904.2031
16	334737.4989	2702230.5344	133	334444.3934	2702894.7246
17	334740.1483	2702240.3933	134	334445.5396	2702885.4970
18	334743.7470	2702249.7759	135	334447.8924	2702875.7770
19	334748.7926	2702257.9540	136	334450.1477	2702866.0346



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alternativo Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promoviente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

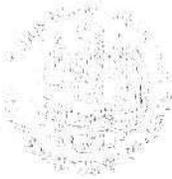
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 8 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

20	334752.6749	2702266.9797	137	334452.8333	2702856.3907
21	334754.8189	2702276.6342	138	334454.9909	2702846.6259
22	334757.7574	2702285.9677	139	334457.1945	2702836.8717
23	334760.1386	2702295.4580	140	334459.7120	2702826.7916
24	334762.7570	2702303.6283	141	334461.0753	2702817.3735
25	334761.3112	2702312.3543	142	334464.3635	2702808.4436
26	334758.0011	2702320.9447	143	334468.8562	2702800.0992
27	334754.2707	2702330.3045	144	334473.8158	2702791.7958
28	334748.3652	2702339.0937	145	334478.1743	2702783.3208
29	334743.8359	2702348.2438	146	334483.0494	2702775.0632
30	334743.5327	2702358.5027	147	334489.5082	2702767.9830
31	334744.4711	2702369.0872	148	334496.3490	2702760.6330
32	334744.4834	2702379.4288	149	334502.6861	2702752.8920
33	334743.1424	2702386.9809	150	334509.0805	2702744.4418
34	334737.8499	2702389.9528	151	334514.3363	2702734.6439
35	334729.1014	2702390.5228	152	334517.5336	2702723.9943
36	334719.6071	2702388.6447	153	334518.9986	2702715.1631
37	334709.0932	2702387.4915	154	334522.9613	2702708.1710
38	334696.5377	2702391.0464	155	334530.8566	2702704.5343
39	334687.7736	2702396.3261	156	334539.8771	2702701.1556
40	334679.5296	2702401.9866	157	334548.8470	2702697.9218
41	334672.1995	2702408.9594	158	334557.7778	2702694.6662
42	334663.9569	2702414.6218	159	334566.9298	2702690.8216
43	334655.9503	2702420.6231	160	334576.0844	2702686.5081
44	334647.6027	2702426.1290	161	334586.7600	2702687.3646
45	334639.6027	2702433.9527	162	334597.0949	2702687.0631
46	334633.1651	2702443.1785	163	334605.2573	2702679.3766
47	334629.4029	2702452.2302	164	334614.6263	2702675.7914
48	334624.9214	2702460.9482	165	334626.2331	2702672.9117
49	334619.3676	2702469.0572	166	334634.6725	2702664.0550
50	334616.0038	2702478.5840	167	334638.7317	2702652.9876
51	334610.6235	2702487.0206	168	334645.2618	2702642.1946
52	334605.1491	2702495.9535	169	334645.8874	2702630.9752
53	334599.2642	2702505.4462	170	334643.5054	2702619.9938
54	334596.6500	2702516.3160	171	334639.1071	2702610.0140
55	334597.8718	2702527.4372	172	334634.9842	2702600.8320
56	334598.9444	2702538.4100	173	334629.8731	2702591.9643
57	334601.6507	2702549.2046	174	334627.8577	2702582.1115
58	334604.8455	2702558.7318	175	334624.2807	2702572.3580
59	334609.5226	2702567.6205	176	334620.4471	2702563.1220
60	334614.4005	2702576.4265	177	334616.6508	2702553.8706
61	334619.0057	2702584.9285	178	334613.8198	2702544.2451
62	334619.8614	2702595.1503	179	334610.1299	2702535.8646
63	334617.6795	2702606.3388	180	334608.8525	2702526.7719
64	334618.5972	2702616.5409	181	334608.8874	2702517.5776



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
 Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
 Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
 Página 9 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

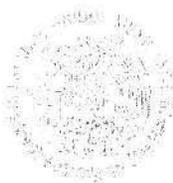
65	334623.3981	2702624.2383	182	334609.4256	2702508.2144
66	334626.5541	2702632.3836	183	334613.3408	2702499.7026
67	334629.6702	2702641.2174	184	334618.3118	2702491.5510
68	334631.1721	2702650.1349	185	334623.5106	2702483.0075
69	334625.3900	2702656.7371	186	334628.6221	2702474.3358
70	334619.3530	2702662.2577	187	334633.7188	2702465.5026
71	334611.4312	2702664.9283	188	334638.2479	2702456.3624
72	334599.2870	2702659.0795	189	334642.1532	2702446.9405
73	334589.7008	2702661.9274	190	334646.3586	2702439.3302
74	334581.3612	2702669.0130	191	334652.7423	2702433.5211
75	334573.4249	2702677.4686	192	334660.9386	2702427.7859
76	334563.6548	2702679.6908	193	334669.6022	2702422.7280
77	334553.7673	2702681.8994	194	334678.0601	2702417.3746
78	334544.0239	2702685.5056	195	334686.2283	2702411.6052
79	334534.7223	2702690.1106	196	334693.9444	2702405.1868
80	334525.9377	2702695.5901	197	334701.7937	2702399.2854
81	334514.9889	2702700.1778	198	334708.7483	2702396.7085
82	334504.1621	2702709.2324	199	334718.1802	2702398.6601
83	334501.9474	2702721.1984	200	334728.3587	2702400.2298
84	334500.9613	2702729.1178	201	334739.3912	2702399.5762
85	334498.5902	2702737.1707	202	334750.9776	2702393.4206
86	334493.2288	2702744.6863	203	334759.8811	2702383.4681
87	334486.0450	2702751.6927	204	334764.1632	2702374.2530
88	334477.6445	2702757.5544	205	334764.5388	2702364.0132
89	334470.8724	2702765.8702	206	334766.7436	2702354.2532
90	334468.6289	2702777.1725	207	334768.3595	2702344.3387
91	334462.7431	2702785.7788	208	334769.7120	2702334.3552
92	334451.3167	2702791.7452	209	334771.3935	2702324.4579
93	334449.2157	2702802.9641	210	334772.8885	2702313.9506
94	334447.5016	2702813.9122	211	334773.3417	2702303.1195
95	334447.3645	2702824.8969	212	334772.2594	2702292.0822
96	334447.1364	2702834.5685	213	334769.2854	2702282.3708
97	334445.8739	2702844.5383	214	334766.0724	2702272.7386
98	334443.6366	2702854.2848	215	334762.8120	2702263.1168
99	334440.8090	2702863.8961	216	334758.6781	2702253.8339
100	334437.3046	2702873.3525	217	334754.5636	2702244.3479
101	334434.5743	2702882.9861	218	334750.1207	2702235.3889
102	334433.8309	2702893.9181	219	334746.1050	2702226.2156
103	334434.2019	2702904.5289	220	334741.4103	2702217.3830
104	334434.5999	2702915.1308	221	334736.5605	2702208.6282
105	334436.5809	2702925.5752	222	334732.1635	2702199.4646
106	334440.4066	2702934.8074	223	334726.4569	2702190.6119
107	334442.4610	2702944.0182	224	334719.9056	2702182.3909
108	334442.8547	2702953.4671	225	334712.3100	2702175.3071
109	334442.5948	2702962.9760	226	334706.1382	2702168.3607



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 10 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

110	334440.1256	2702972.5238	227	334702.0874	2702160.3869
111	334438.0965	2702982.3164	228	334698.3814	2702151.5204
112	334436.0124	2702992.0981	229	334695.4358	2702142.3650
113	334433.9791	2703001.8898	230	334691.5935	2702132.1539
114	334431.9497	2703011.6823	231	334686.0355	2702122.9780
115	334430.3453	2703021.5582	232	334680.9260	2702114.7079
116	334428.5390	2703031.3944	233	334675.5456	2702106.2783
117	334425.3355	2703040.9564	234	334669.7573	2702098.1044

Resumen por área del levantamiento del censo realizado.

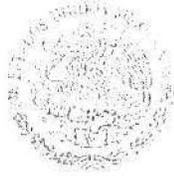
Resumen de la existencia de especies del cambio de uso de suelo, maderable y no maderable. Superficie de 1.3874 ha, del Ejido Santiaguillo y Anexos, municipio de Cosalá.				
ID	Especie	nombre científico	Existencia	
			Nº Ind.	Volumen m³v.t.a.
1	Amapa	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	16	1.882
2	Apomo	<i>Brosimum alicastrum</i>	2	2.234
3	Asta	<i>Cordia sonora</i>	13	0.254
4	Asta seca	<i>Cordia sonora</i>	1	0.031
5	Bainoro prieto	<i>Celtis iguanaea</i>	1	0.051
6	Beco	<i>Lonchocarpus megalanthus</i>	6	0.110
7	Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	331	20.067
8	Brasilillo	<i>Colubrina heteroneura</i>	9	0.505
9	Camichín	<i>Ficus padifolia</i>	2	2.697
10	Cardón	<i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>	8	0.145
11	Chilillo	<i>Casearia arguta</i>	18	0.202
12	Chilillo seco	<i>Casearia arguta</i>	1	0.017
13	Chinito	<i>Phitecellobium leptophyllum</i>	13	0.178
14	Ciruelo	<i>Spondia purpurea</i>	3	0.703
15	Clavellina	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	4	0.525
16	Colorín	<i>Erythrina lanata</i>	18	0.586
17	Compio	<i>Cumbretum farinosum</i>	6	0.088
18	Copal	<i>Bursera odorata</i>	2	0.028
19	Crucesilla	<i>Randia mitis</i>	1	0.005
20	Cucharó/Ebano blanco	<i>Chloroleucon mangense</i>	64	1.185
21	Cuilón	<i>Diphysa occidentalis</i>	7	0.174
22	Cupia	<i>Bumelia persimilis</i>	5	1.254
23	Espino	<i>Acacia pennatula</i>	4	0.376
24	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	7	0.169
25	Guamúchil	<i>Pithecollobium dulce</i>	1	1.699
26	Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	16	1.437
27	Guasimilla	<i>Erythroxylon mexicanum</i>	5	0.086
28	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	1	0.017
29	Haba	<i>Hura polyandra</i>	2	0.516
30	Hiza	<i>Sapium lateriflorum</i>	3	0.293
31	Huanacaxtle	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	6.666
32	Huirete prieto	<i>Vitis tiliifolia</i>	4	0.064
33	Jarretadera	<i>Acacia hindisii</i>	2	0.087
34	Jumay	<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>	26	0.848
35	Jutamo/Palo amargo	<i>Gyrocarpus americanus</i>	3	0.082
36	Margarita	<i>Karwinskia latifolia</i>	53	0.712



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 11 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

37	Mautillo	<i>Acacia angustissima</i>	1	0.008
38	Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	106	34.801
39	Mora amarilla	<i>Maclura tinctoria</i>	22	2.369
40	Mora hedionda	<i>Senna atomaria</i>	2	0.048
41	Navío	<i>Conzattia sericea</i>	15	2.513
42	Palo blanco	<i>Ipomea arborescens</i>	88	17.141
43	Palo colorado	<i>Caesalpinia platyloba</i>	12	1.167
44	Palo santo	<i>Platymiscium trifoliatum</i>	24	4.725
45	Palo zorrillo	<i>Cassia emarginata</i>	21	0.326
46	Palo zorrillo seco	<i>Cassia emarginata</i>	1	0.016
47	Papache	<i>Randia echinocarpa</i>	3	0.028
48	Papelillo colorado	<i>Bursera simaruba</i>	4	0.354
49	Papelillo verde	<i>Bursera fagaroides</i>	9	0.266
50	Periquillo	<i>Thouinidium decandrum</i>	15	0.998
51	Pie de venado	<i>Bauhinia pauletia</i>	2	0.219
52	Pochote	<i>Ceiba acuminata</i>	22	6.525
53	Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	4	3.126
54	Tachinole	<i>Urera caracasama</i>	2	0.006
55	Taliste/Cabo de hacha	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	10	0.726
56	Tapaco	<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	10	0.139
57	Tatachinole	<i>Tournefortia hirsutissima</i>	4	0.019
58	Tecomate/Ayale	<i>Crescentia alata</i>	3	0.039
59	Tepehuaje	<i>Lysiloma warsonii</i>	4	0.538
60	Vara leche	<i>Euphorbia schelchtendalii</i>	28	0.968
61	Vara prieta	<i>Senna pallida</i>	1	0.008
62	Venadillo	<i>Swietenia macrophylla</i>	4	0.564
63	Viejito	<i>Cephalocereus purpusii</i>	16	0.115
64	Vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	75	3.390
65	Vinolo seco	<i>Acacia cochliacantha</i>	2	0.016
66	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	1	0.010
Total de la existencia del área (Tramo Carricitos)			1,170	127.141

Las diferentes etapas de desarrollo y las características del proyecto se detallan en el capítulo II del DTU-BP.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de impacto ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.

- Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en el artículo 12, fracción III del REIA, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir en el Documento técnico Unificado, modalidad B Particular (DTU-BP), la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.

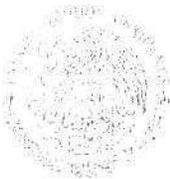
Considerando que el **proyecto** de la **Promovente** se encuentra ubicado en Camino El Cajón y Planta Los Braceros, Municipio de Cosalá, Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 12 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- a) Los artículos: 28 primer párrafo y fracción VII, IX de la LGEEPA y 5 inciso O) fracción I del REIA.
- b) Que el área del proyecto se encuentra dentro de la zona que es regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- c) Que el proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal, Municipal y/o de interés ecológico.
- d) Que la **promovente** manifestó en el DTU-BP, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

- 6. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en el artículo 12, fracción IV del REIA, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir en el Documento técnico Unificado, modalidad B Particular (DTU-BP), una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental: es decir, primeramente se debió delimitar el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al proyecto, para posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, debieron identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

Delimitación del área de estudio donde pretende establecerse el proyecto.

La delimitación del Sistema Ambiental (SA) está en función de definir un espacio geográfico el cual considera la uniformidad, continuidad e integración de sus componentes (abióticos y bióticos) así como de los procesos que surgen de las interrelaciones entre estos.

Para lograr los objetivos planteados en la etapa inicial de este trabajo fue la delimitación e identificación de microcuencas en el área de estudio, realizando un modelo digital de elevación a partir de las microcuencas ya delimitadas por FIRCO. Estas se digitalizaron directamente en pantalla en el programa ARCGIS 10.0. Donde nos da como resultado el Sistema Ambiental a través de la delimitación puntual de las microcuencas que envuelven a la superficie sujeta al proyecto en referencia, que comprende las Microcuencas denominadas: El Rodeo y 10-032-001-003, denominada para este proyecto Sistema Ambiental (SA) y que comprende un área de 21,169.9954 ha; de acuerdo a lo anterior, el Sistema Ambiental (SA) del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 SINALOA (Clave 10), localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa y una porción pequeña del Estado de Durango, en la Cuenca Hidrográfica "A" Río Piaxtla – Río Elota – Río Quelite (Clave 16541) y en la Subcuenca "d" Río Habitas (Clave 17064); (RH10-A-d), que a su vez está ubicada en la Provincia fisiográfica: Sierra Madre Occidental y dentro de la Subprovincia: Gran Meseta y Cañones Duranguenses.

Clasificación Hidrológica.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 13 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutive de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Nivel Hidrológico	Clave	Nombre	Área ha
Región Hidrológica	16711	Sinaloa	6,143,625.36
Cuenca	16541	Río Piaxtla-Río Elota-Río Quelite	1,110,278.99
Subcuenca	17064	Río Habitas	83,426.14
Microcuencas	10-032-01-007	El Rodeo	8,076.2314
	10-032-01-003	10-032-001-003	13,093.7640

Fuente: Proyecto Hidrología Superficie Serie I, Mapa Digital 6.0. Editado por el INEGI y Microcuenca FIRCO.

El límite del SA quedó establecido por la divisoria geográfica principal de las aguas de precipitación; también conocido como parteaguas, es decir, una línea imaginaria que une los puntos de máximo valor de altura entre dos laderas adyacentes, pero de exposición opuesta; desde la parte más alta hasta un punto de emisión, en la parte hipsométrica más baja.

En tanto el tamaño y la forma de la misma se encuentra determinados de manera general por las condiciones geológicas del terreno, el patrón y densidad de las corrientes que drenan este territorio, así como el relieve, el clima, tipo de suelo, vegetación y la repercusión de las actividades humanas en el área que delimita las microcuencas.

Vegetación

La vegetación que se encuentra al interior del SA, desempeña un papel muy importante, al mantener la calidad del agua, regular la cantidad y periodicidad de los cauces, así como ayudar a mantener la estabilidad ambiental sistema-arriba, sistema-abajo, ayudan a la recarga de acuíferos, proporcionan protección al suelo, captura de CO2 y provee de refugio y recursos a la fauna, por mencionar algunas de sus funciones más importantes (Matthews et al., 2000; Revenga et al., 1998). Es por esto que la primer medida para conocer y analizar las condiciones que presenta un sistema es conocer la extensión y distribución de su cobertura vegetal (Walter et al., 2006; Matthews et al., 2000).

Las distintas comunidades vegetales y la diversidad que se encuentra dentro del SA para este estudio, están en relación a la biodiversidad reportada para el estado de Sinaloa, que es un estado con una gran riqueza florística, una diversidad de hábitats característica y amplia ya que en este estado se pueden encontrar desde desiertos áridos y matorrales, hasta bosques de encino / pino y principalmente comunidades de selva baja caducifolia. El SA tiene una superficie total de 21,169.9954 ha, en las cuales se presentan distintos tipos de vegetación, que son el resultado del relieve, el tipo de suelo y el clima que hacen que la cubierta vegetal sea heterogénea.

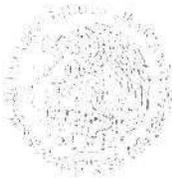
En los terrenos que comprende encontramos diferentes tipos de vegetación de los cuales la selva baja caducifolia ocupa mayormente la superficie con 60.19%, le sigue el uso de suelo agrícola pecuario que representa el 26.42% y por último Bosque de encino con 13.39%, con base en el Proyecto Uso de Suelo y Vegetación Serie V, editada por el INEGI, del Mapa Digital, editada por el INEGI (Tabla IV.30) y la información obtenida en la visita de campo, en el área del proyecto predominando la Selva Baja caducifolia.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1,160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 14 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Uso del Suelo en el SA y la proporción (%).

ID	Clave	Uso del Suelo y Vegetación	Área en SA ha	Porcentaje Relativo %
1	SBC	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	10305.3797	48.68
2	SBC/Vsa	SELVA BAJA CADUCIFOLIA-SEC ARBUSTIVA	1277.4564	6.03
3	SBC/Vsa	SELVA BAJA CADUCIFOLIA-SEC ARBOREA	44.3717	0.21
4	BQ	BOSQUE DE ENCINO	5089.9907	24.04
5	BQP	BOSQUE DE ENCINO-PINO	292.4604	1.38
6	BQ/Vsa	BOSQUE DE ENCINO-SEC ARBUSTIVA	30.0651	0.14
7	TA	AGRICULTURA DE TEMPORAL	4026.9395	19.02
8	RAS	AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE	103.3319	0.49
TOTAL			21,169.9954	100.00

Uso del Suelo en el Área de Influencia y la proporción (%).

ID	Clave	Uso del Suelo y Vegetación	Área en SA ha	Porcentaje Relativo %
1	SBC	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	365.4085	64.91
2	TA	AGRICULTURA DE TEMPORAL	197.5372	35.09
TOTAL			652.9457	100.00

A pesar de que se registra un mayor porcentaje de selva baja caducifolia, esto no asegura que en su conjunto, la vegetación tenga la capacidad de desempeñar adecuadamente las funciones correspondientes en la dinámica ambiental del sistema, ya que diversos factores como la deforestación, la fragmentación de la vegetación o el grado de transformación de los ecosistemas al interior, modifica su estructura y altera así el funcionamiento de la vegetación, limitando su productividad y su capacidad de respuesta ante eventos externos como incendios, plagas, huracanes e inundaciones, entre otros (Walker et al., 2006).

Identificación de las especies presentes en el tipo de vegetación por afectar en el SA.

El análisis de la vegetación se basó en el tipo de vegetación que será removido a consecuencia del Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales del proyecto, es decir: el esfuerzo de muestreo se concertó en áreas con tipo de vegetación selva baja caducifolia con un total de 32 puntos de muestreo para la identificación de la riqueza y diversidad vegetal, así como el reconocimiento de especies catalogadas bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 o en la lista roja de las especies de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2007).

Determinación del índice de Shannon-Wiener para cada sitio de muestreo.

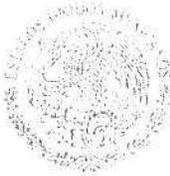
Sitio	índice Shannon winner	Sitio	índice Shannon winner
1	2.164	18	2.183
2	2.517	19	1.911
3	1.892	20	2.363
4	2.641	21	1.776



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 15 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 - www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

5	2.076	22	2.491
6	2.740	23	2.243
7	1.570	24	1.570
8	1.798	25	1.700
9	2.616	26	1.506
10	2.182	27	2.676
11	2.215	28	2.502
12	2.081	29	2.455
13	1.928	30	2.403
14	2.599	31	2.412
15	2.627	32	1.991
16	2.316	33	1.735
17	2.178	34	1.851

Tamaño de muestreo:

SUMA	73.908
MEDIA	2.195
VAR	0.120
n	34
t (CONF. 95%)	2.0345

Coordenadas en donde fueron levantados los sitios de muestreo de 1,000 m2 cada uno:

La selva baja caducifolia representa el 54.92% (11,627.2078 ha) de la superficie total del sistema ambiental, en esta comunidad se realizó un muestreo que corresponde a la superficie solicitada para Cambio de Uso del Suelo de Terrenos Forestales dentro de esta comunidad vegetal (1.3874 ha). Durante el trabajo de campo, se identificaron un total de 98 especies vegetales para el estrato arbóreo, 45 especies para el estrato arbustivo y 46 especies para el estrato herbáceo, la especie *Cedrela odorata* se encuentra citada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

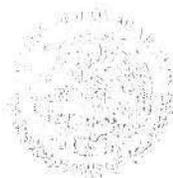
Especies arbóreas maderables identificadas durante el muestreo SA

ID	Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Amapa amarilla	<i>Tabebuia crisantha</i>	Amenazada/No endémica
2	Amapa boba o inmortal	<i>Cordia alliodora</i>	Sin Categoría
3	Amapa hormiguilla	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Sin Categoría
4	Amapa prieta	<i>Tabebuia palmeri/T. impetiginosa</i>	Amenazada/No endémica
5	Arellano/Palo colorado	<i>Caesalnia platyloba</i>	Sin Categoría
6	Arrayán	<i>Psidium sartorianum</i>	Sin Categoría
7	Bejuco compio	<i>Entada polystachya</i>	Sin Categoría
8	Bonete	<i>Jatropha peltata</i>	Sin Categoría
9	Brasilillo	<i>Colubrina heteroneura</i>	Sin Categoría



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 16 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

10	Cabo de hacha/Taliste	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	Sin Categoría
11	Cacalasuchilt	<i>Plumeria acutifolia</i>	Sin Categoría
12	Camichin	<i>Ficus cotinifolia</i>	Sin Categoría
13	Carne de gallina	<i>Mascagnia macroptera</i>	Sin Categoría
14	Chaco/Perihuete	<i>Crateva tapia</i>	Sin Categoría
15	Chalata	<i>Ficus trigonata</i>	Sin Categoría
16	Colorín	<i>Erythrina occidentalis</i>	Sin Categoría
17	Conchil	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Sin Categoría
18	Confite	<i>Lantana camara</i>	Sin Categoría
19	Copal	<i>Bursera excelsa</i>	Sin Categoría
20	Copalillo	<i>Bursera bipinnata</i>	Sin Categoría
21	Copalquín	<i>Coutarea pterosperma</i>	Sin Categoría
22	Crucesilla	<i>Randia mitis</i>	Sin Categoría
23	Cuca	<i>Mimosa polyantha</i>	Sin Categoría
24	Cucharo/Ebano blanco	<i>Chloroleucon mangense</i>	Sin Categoría
25	Ebano	<i>Caesalpinia sclerocarpa</i>	Sin Categoría
26	garabato blanco	<i>Celtis iguanaea</i>	Sin Categoría
27	Garrapatilla	<i>Casearia dolichophylla</i>	Sin Categoría
28	Guajillo	<i>Leucaena lanceolata</i>	Sin Categoría
29	Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Sin Categoría
30	Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sin Categoría
31	Guasimilla	<i>Colubrina triflora</i>	Sin Categoría
32	Hiza	<i>Sapium lateriflorum</i>	Sin Categoría
33	Iguano prieto	<i>Caesalpinia coccinea</i>	Sin Categoría
34	Iguano/Casiguano	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Sin Categoría
35	Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	Sin Categoría
36	Monda de burro	<i>Capparis flexuosa</i>	Sin Categoría
37	Mora hedionda/Prieta	<i>Senna atomaria</i>	Sin Categoría
38	Muelilla	<i>Croton draco</i>	Sin Categoría
39	Navío	<i>Conzattia sericea</i>	Sin Categoría
40	Negríto	<i>Karwinskia parvifolia</i>	Sin Categoría
41	Palo blanco	<i>Ipomoea arborescens</i>	Sin Categoría
42	Palo Chino	<i>Pithecellobium mexicanum</i>	Sin Categoría
43	Palo cuate/Vara dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Sin Categoría
44	Palo fierro	<i>Pithecellobium mangense</i>	Sin Categoría
45	Palo prieto	<i>Celaenodendron mexicanum</i>	Sin Categoría
46	Palo sapo	<i>Sapindus saponaria</i>	Sin Categoría
47	Palo zorrillo	<i>Zanthoxylum arborescens</i>	Sin Categoría
48	Papelillo	<i>Bursera cerasifolia</i>	Sin Categoría
49	Papelillo colorado	<i>Bursera simaruba</i>	Sin Categoría
50	Papelillo verde	<i>Bursera fagaroides</i>	Sin Categoría
51	Piojillo	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Sin Categoría
52	Pochote	<i>Ceiba acuminata</i>	Sin Categoría
53	Quemador/Tachinole	<i>Urera caracasana</i>	Sin Categoría
54	Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Sin Categoría



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promoviente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 17 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 30000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

55	Sangregado	<i>Jatropha curcas</i>	Sin Categoría
56	Tepemezquite	<i>Lysiloma microphyllum</i>	Sin Categoría
57	Tescalama	<i>Ficus petiolaris</i>	Sin Categoría
58	Trucha/Berilio	<i>Albizia occidentalis</i>	Sin Categoría
59	Vara blanca	<i>Croton alamosanus</i>	Sin Categoría
60	Venadillo/zopilote	<i>Swietenia humilis</i>	Sin Categoría
61	Vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	Sin Categoría
62	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	Sin Categoría
63	Zapote	<i>Casimiroa edulis</i>	Sin Categoría
64	Zapotillo	<i>Couepia polyandra</i>	Sin Categoría

Especies arbóreas no maderables identificadas durante el muestreo SA

ID	Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Cardón	<i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>	Ninguna
2	Nopal lila	<i>Opuntia puberula</i>	Ninguna
3	Tasajo de 3 gajos	<i>Acanthocereus occidentalis</i>	Ninguna
4	Viejito	<i>Cephalocereus purpusii</i>	Ninguna

Especies arbustivas maderables identificadas durante el muestreo SA

ID	Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Amapa hormiguilla	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Sin categoría
2	Amapa prieta	<i>Tabebuia palmeri/T. impetiginosa</i>	Amenazada/No endémica
3	Arellano/Palo colorado	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Sin categoría
4	Arrayán	<i>Psidium sartorianum</i>	Sin categoría
5	Bejuco	<i>Gonolobus diadematus</i>	Sin categoría
6	Bejuco de 3 caras	<i>Paullinia fuscens</i>	Sin categoría
7	Bejuco rechinador	<i>Cydista aequinoctialis</i>	Sin categoría
8	Bicho	<i>Senna obtusifolia</i>	Sin categoría
9	Bonete	<i>Jatropha peltata</i>	Sin categoría
10	Brasilillo	<i>Colubrina heteroneura</i>	Sin categoría
11	Cabo de hacha/Taliste	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	Sin categoría
12	Candelilla	<i>Acalypha polystachya</i>	Sin categoría
13	Carne de gallina	<i>Mascagnia macroptera</i>	Sin categoría
14	Carricillo	<i>Lasiasis divaricata</i>	Sin categoría
15	Chaco/Perihuete	<i>Crateva tapia</i>	Sin categoría
16	Chiltepín	<i>Capsicum annum</i>	Sin categoría
17	Conchil	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Sin categoría
18	Confite	<i>Lantana camara</i>	Sin categoría
19	Crucesilla de papache	<i>Randia echinocarpa</i>	Sin categoría
20	Cuatante	<i>Mimosa albida</i>	Sin categoría
21	Cuca	<i>Mimosa polyantha</i>	Sin categoría
22	Cucharo/Ebano blanco	<i>Chloroleucon mangense</i>	Sin categoría
23	Frijolillo	<i>Chamaecrista viscosa</i>	Sin categoría
24	Garabato blanco	<i>Celtis iguanaea</i>	Sin categoría
25	Garabato prieto	<i>Pisonia capitata</i>	Sin categoría
26	Garrapatilla	<i>Casearia dolichophylla</i>	Sin categoría



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 18 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

27	Guajillo	<i>Leucaena lanceolata</i>	Sin categoría
28	Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sin categoría
29	Guayacán	<i>Guaiaecum colulteri</i>	Sin categoría
30	Iguano/Casiguano	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Sin categoría
31	Maguey	<i>Agave angustifolia</i>	Sin categoría
32	Matanene	<i>Mascagnia macroptera</i>	Sin categoría
33	Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	Sin categoría
34	Mora hedionda/Prieta	<i>Senna atomaria</i>	Sin categoría
35	Muelilla	<i>Croton draco</i>	Sin categoría
36	Palo amargo/Jútamo	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Sin categoría
37	Palo Chino	<i>Pithecellobium mexicanum</i>	Sin categoría
38	Palo prieto	<i>Celaenodendron mexicanum</i>	Sin categoría
39	Papelillo colorado	<i>Bursera simaruba</i>	Sin categoría
40	San Juan	<i>Jacquinia macrocarpa</i>	Sin categoría
41	Sangregado	<i>Jatropha curcas</i>	Sin categoría
42	Tripa de zopilote	<i>Cissus sicyoides</i>	Sin categoría
43	Vara blanca	<i>Croton alamosanus</i>	Sin categoría
44	Vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	Sin categoría
45	Zapote	<i>Casimiroa edulis</i>	Sin categoría

Especies arbustivas no maderables identificadas durante el muestreo SA

ID	Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Aguama	<i>Bromelia pingüin</i>	Ninguna

Especies del estrato herbáceo identificadas durante el muestreo SA

ID	Especie	nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Amapa prieta	<i>Tabebuia palmeri/T. Impetiginosa</i>	Amenazada/No endémica
2	Arellano/Palo colorado	<i>Caesalpinia platyloba</i>	Sin categoría
3	Bejuco	<i>Gonolobus diadematus</i>	Sin categoría
4	Bejuco de 3 caras	<i>Paullinia fuscencens</i>	Sin categoría
5	Bejuco rechinador	<i>Cydista aequinoctialis</i>	Sin categoría
6	Bicho	<i>Senna obtusifolia</i>	Sin categoría
7	Cabo de hacha/Taliste	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	Sin categoría
8	Cacalasukilt	<i>Plumeria acutifolia</i>	Sin categoría
9	Acalypha	<i>Acalypha alopeкуроoides</i>	Sin categoría
10	Carricillo	<i>Lasiacis divaricata</i>	Sin categoría
11	Chan	<i>Hyptis suaveolens</i>	Sin categoría
12	chilillo	<i>Casearia arguta</i>	Sin categoría
13	Conchil	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Sin categoría
14	Confite	<i>Lantana camara</i>	Sin categoría
15	Crucesilla de papache	<i>Randia echinocarpa</i>	Sin categoría
16	Ebano	<i>Caesalpinia sclerocarpa</i>	Sin categoría
17	Frijolillo	<i>Chamaecrista viscosa</i>	Sin categoría
18	Golondrina	<i>Acalypha cincta</i>	Sin categoría



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

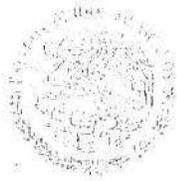
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 19 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 30000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 - www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

19	Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Sin categoría
20	Iguano/Casiguano	<i>Caesalpinia eriostachys</i>	Sin categoría
21	Jarilla	<i>Baccharis glutinosa</i>	Sin categoría
22	Latilla/vara prieta	<i>Acacia rosei</i>	Sin categoría
23	Malva	<i>Sida cordifolia</i>	Sin categoría
24	Malva escoba	<i>Sida cuspidata</i>	Sin categoría
25	Manto de la virgen	<i>Ipomoea hederifolia</i>	Sin categoría
26	Manzanilla	<i>Perityle microglossa</i>	Sin categoría
27	Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	Sin categoría
28	Palo Chino	<i>Pithecellobium mexicanum</i>	Sin categoría
29	Palo prieto	<i>Celaenodendron mexicanum</i>	Sin categoría
30	Palo sapo	<i>Sapindus saponaria</i>	Sin categoría
31	Pelotazo	<i>Abutilon trisulcatum</i>	Sin categoría
32	Piojillo	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Sin categoría
33	Quelite	<i>Amaranthus fimbriatus</i>	Sin categoría
34	Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Sin categoría
35	Tepemezquite	<i>Lysiloma microphyllum</i>	Sin categoría
36	Trompillo	<i>Ipomoea microsepala</i>	Sin categoría
37	Vara blanca	<i>Croton alamosanus</i>	Sin categoría
38	Vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	Sin categoría
39	Zacate	<i>Leptochloa filiformis</i>	Sin categoría
40	Zapote	<i>Casimiroa edulis</i>	Sin categoría
41	Zorrillo	<i>Zanthoxylum arborescens</i>	Sin categoría

Resultados de la abundancia relativa e Índice de riqueza en cuanto a la selva baja caducifolia presente en el SA.

Se realizó la estimación de los indicadores para cada uno de los estratos de la selva baja caducifolia presente, lo cual nos dio que para el estrato arbóreo se obtuvo un valor para el Índice de Shannon de 3.58704, y una $H_{max} = 4.58525$, con lo que se determina que se trata de un estrato heterogéneo y con una diversidad media de acuerdo con Shannon, cuya riqueza es de 98 especies, se puede inferir que el ecosistema se encuentra en buen estado, con una diversidad media-alta.

El estrato arbustivo se encuentra aparentemente heterogéneo ya que para el Índice de Shannon obtuvo un valor de 3.23295 y de $H_{m\acute{a}x} = 4.06047$ siendo valores distantes, con una diversidad media-alta, reflejando una riqueza de 58 especies.

Por último, el estrato herbáceo, se trata de un estrato tendiente a la heterogeneidad con un valor para el índice de Shannon de 3.17021 y una $H_{m\acute{a}x} = 4.09429$, que son valores considerablemente distantes, con una diversidad media-alta de acuerdo con Shannon y una riqueza de 60 especies.

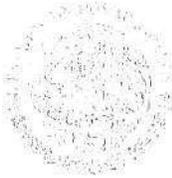
Con un volumen total de materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo en terrenos forestales: 303.0494 m³vta, vegetación arbórea.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promoviente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 20 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Fauna**Identificación y determinación del estado de fauna con presencia potencial en SA.**

Listado de fauna en el sistema ambiental.

AVES

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Categoría NOM-SEMARNAT-059- 2010	I.V.I (%)
<i>Actitis macularia</i>	Alzacolita	4		2.69691622
<i>Amazilia rutilia</i>	Amazilia canela	5		3.03632385
<i>Amazilia violiceps</i>	Amazilia occidental	2		1.71987544
<i>Amazona finschi</i>	Loro coronilla occidental	11	Peligro de extinción	5.11163983
<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	12	Peligro de extinción	5.8549669
<i>Aratinga canicularis</i>	Perico frentinaranja	20	Protección especial	9.16304007
<i>Ardea herodias herodias</i>	Garzón cenizo	7		3.90221236
<i>Buteo plagiatus</i>	Aguililla gris	3		2.13338458
<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornado americano	1	Amenazado	1.08224227
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla colirrufa	1	Protección especial	1.08224227
<i>Butorides striatus</i>	Garcita obscura	1		1.08224227
<i>Callipepla douglasii</i>	Codorniz crestidorada	8		4.20093031
<i>Calocitta collyei</i>	Urraca hermosa carinegra	10		5.0279486
<i>Campephilus guatemalensis</i>	Carpintero grande cabecirrojo	2	Protección especial	1.71805598
<i>Campostostoma imberbe</i>	Mosquerito imberbe	1		1.08224227
<i>Caracara cheriwey</i>	Caracara común	1		1.08224227
<i>Casmerodius albus</i>	Garzón blanco	2		1.71987544
<i>Cassicus melanicterus</i>	Tordo aliamarillo	22		8.43756537
<i>Cathartes aura</i>	Aura	8		4.20093031
<i>Catharus guttatus</i>	Zorzalito colirrufo	8		4.20093031
<i>Catherpes mexicanus</i>	Troglodita saltapared	2		1.71987544
<i>Ceryle alción</i>	Martín pescador norteño	2		1.71987544
<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlito tildío	4		2.54689373
<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador menor	2		1.71987544
<i>Coccyzus americanus</i>	Cuco pico amarillo	4		2.54689373
<i>Columba flavirostris</i>	Paloma morada	10		5.0279486
<i>Columbina inca</i>	Tortolita colilarga	8		4.20093031
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita pechipunteada	6		3.59985549
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita roja	3		2.3575086
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote	24		10.8170767
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	2		1.71805598
<i>Corvus sinaloae</i>	Cuervillo	16		6.62342417
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	Tinamú canelo	3		2.13338458
<i>Cyanocompsa parellina</i>	Colorín azul-negro	4		2.69691622
<i>Cyanthus latirostris</i>	Colibrí latirrostri	7		3.90221236
<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	Papamoscas jaspeado	1		1.08224227



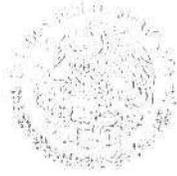
DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 21 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

<i>Dendroica coronata</i>	Chipe grupidorado común	5		3.03632385
<i>Dendroica nigrescens</i>	Chipe negrigris	4		2.69691622

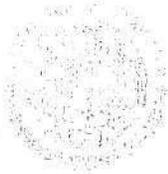
Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Categoría NOM-SEMARNAT-059- 2010	I.V.I (%)
<i>Dendroica petechia</i>	Chipe amarillo norteño	2		1.71987544
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero grande crestirrojo	1		1.08224227
<i>Empidonax affinis</i>	Empidonax afin	1		1.08224227
<i>Eudocimus Albus</i>	Ibis blanco	6		3.37391202
<i>Euphonia aphinis</i>	Eufonia garganta negra	4		2.54689373
<i>Euthlypis lachrymosa</i>	Pavito roquero	2		1.71987544
<i>Falco columbarius</i>	Halcón esmerejón	2		1.71805598
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	1	Protección especial	1.08224227
<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernicalo	2		1.71805598
<i>Forpus cyanopygius</i>	Periquito catarino	1	Protección especial	1.08224227
<i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos	1		1.08224227
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolotito bajoño	1		1.08224227
<i>Helimaster constantii</i>	Colibrí picudo	2		1.71987544
<i>Herpotheres cachinnans</i>	Halcón guaco	1		1.08224227
<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero cuculado	11		5.11163983
<i>Icterus pustulatus sclateri</i>	Bolsero pustulado	10		4.73336199
<i>Icterus wagleri</i>	Bolsero de Wagler	4		2.54689373
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugo americano	1		1.08224227
<i>Lepidocolaptes leucogaster</i>	Trepador gorjiblanco	2		1.71987544
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	4		2.69691622
<i>Melanerpes uropygialis</i>	Carpintero pechileonado	10		4.80928296
<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato común	1		1.08224227
<i>Melospiza kieneri</i>	Rascador nuca rufa	3		2.3575086
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón selvativo mayor	2		1.71987544
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle aliblanco	6		3.37573148
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojirrojo	4		2.54689373
<i>Momotus mexicanus</i>	Momoto coronicafé	4		2.54689373
<i>Myarchus cinerascens</i>	Papamosca copetón gorjicenido	4		2.54689373
<i>Myiodynastes luteiventris</i>	Papamosca rayado cejiblanco	13		5.75158487
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza nocturna coroninegra	2		1.71987544
<i>Nyctidromus albigollis</i>	Tapacamino pucuyo	2		1.71987544
<i>Oporornis tolmiei</i>	Chipe cabecigris de tolmie	1	Amenazada	1.08224227
<i>Ortalis wagleri</i>	Chachalaca pacífica	4		2.54689373
<i>Pachyrampus aglaiae</i>	Mosquero cabezón	5		3.03632385
<i>Passerina versicolor</i>	Colorín obscuro	4		2.69691622
<i>Pheucticus chrysopleus</i>	Picogruero amarillo	3		2.3575086
<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogruero pechicafé	2		1.71987544
<i>Piaya cayana</i>	Cuclillo marrón	4		2.54689373
<i>Picoides scalaris</i>	Carpinterillo mexicano	2		1.71987544



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promoviente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 22 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

<i>Piranga bidentata</i>	Tangara migratoria	1		1.08224227
<i>Piranga rubra</i>	Tangara roja	1		1.08224227
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	1		1.08224227
<i>Polioptila caerulea</i>	Perlita piis	3		2.3575086
<i>Polioptila nigriceps</i>	Perlita sinaloense	10		5.0279486
<i>Ptilogonys cinereus</i>	Capulínero gris	5		2.96040287
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenalito	2		1.71987544
<i>Saltator coerulescens</i>	Saltator grisáceo	6		3.59985549
<i>Sayornis nigricans</i>	Mosquero negro	2		1.71987544
<i>Sayornis saya</i>	Mosquero llanero	6		3.37573148
<i>Selasphorus sasin</i>	Colibrí colicanelo sasin	2		1.71805598
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina gorjicafé	7		3.7151391

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Categoría NOM-SEMARNAT-059- 2010	I.V.I (%)
<i>Thryothorus sinaloa</i>	Troglodita sinaloense	5		3.29749862
<i>Tityra semifasciata</i>	Titira puerquito	3		2.13338458
<i>Trogon citreolus</i>	Trogón pechiamarillo pacífico	2		1.71987544
<i>Trogon elegans</i>	Trogón colicobrizo (coa)	2		1.71987544
<i>Turdus rufopalliatus</i>	Zorzal dorsicanelo	6		4.26131079
<i>Tyrannus crassirostris</i>	Tirano picogruoso	2		1.71987544
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano melancólico	2		1.71987544
<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón	2		1.71805598
<i>Tyto alba</i>	Lechuza	6		3.37573148
<i>Vermivora ruficapilla</i>	Chipe gorrigris ventriamarillo	5		3.03632385
<i>Vireo hypochryseus</i>	Vireo dorado	15		6.43040012
<i>Vireo olivaceus flavoviridis</i>	Vireo ojirrojo (tropical)	1		1.08224227
<i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe coroninegro	3		2.13338458
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma aliblanca	30		10.8564203
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	22		8.80625351

MAMIFEROS

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Categoría NOM-SEMARNAT-059- 2010	I.V.I (%)
<i>Artibeus hirsutus</i>	Murciélago	3		13.2404429
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago	8		24.6264835
<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago	4		14.8773443
<i>Balanteopteryx plicata</i>	Murciélago	5		17.3146291
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	1		6.12288269
<i>Canis latrans</i>	Coyote	1		6.12288269
<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Armadillo	1		6.12288269
<i>Dermanura tolteca</i>	Murciélago	1		6.12288269
<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro	15		38.4044673



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 23 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

<i>Didelphys marsupialis</i>	Tlacuache	2		10,0027747
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	1	Peligro de extinción	6,12288269
<i>Linx rufus</i>	Lince	1		6,12288269
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	1		6,12288269
<i>Nasua narica</i>	Coati	6		23,9167833
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	3		13,2404429
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	3		12,4400595
<i>Puma concolor</i>	Puma	1		6,12288269
<i>Sigmodon arizonae</i>	Rata algodónera	4		15,9461198
<i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla roquera	4		17,7625588
<i>Sylvilagus spermophilus</i>	Conejo	3		12,4400595
<i>Sciurus nayaritensis</i>	Ardilla	3		13,8826668
<i>Tayassu tajacu</i>	Pecari de collar	2		9,68166282
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	3		13,2404429

REPTILES Y ANFIBIOS

Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Categoría NOM-SEMARNAT-059- 2010	I.V.I (%)
<i>Ameiba undulata</i>	Ameiba	7		22.5357
<i>Anolis nebulosa</i>	Anolis	3		12.7194
<i>Aspidoscelis costata</i>	guico	7		22.1873
<i>Boa constrictor</i>	Boa	2	Amenazada	9.6991
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana prieta	4	Amenazada	15.1735
<i>Drymarchon corais</i>	Culebra prieta	2		9.6991
<i>Eleutherodactylus augusti</i>	Sapo	4		15.1735
<i>Heloderma horridum</i>	Monstruo de gila	1		6.6788

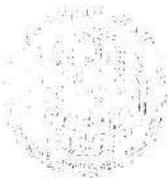
Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Categoría NOM-SEMARNAT-059- 2010	I.V.I (%)
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	6	Protección especial	20.0816
<i>Incilius marmoreus</i>	Sapo	3		12.7194
<i>Incilius mazatlanensis</i>	Sapo mazatleco	5		17.8889
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga casquito	8		24.3365
<i>Lithobates forreri</i>	Rana pinta	4		15.1734
<i>Masticophis mentovarius</i>	Culebra chirrionera	2		9.6991
<i>Oxybelis aeneus</i>		2		9.6991
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>	Serpiente bejuquillo	3		12.7629
<i>Rhinella marina</i>	Sapo toro	7		22.1873
<i>Sceloporus clarkii</i>	Cachoron de clark	2		9.6991
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuda de orejas rojas	7	Invasora	22.1873
<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Lagartija	2		9.6991



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 24 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ARTROPODOS

Nombre científico	Cantidad	I.V.I (%)
<i>Acantocephala sp.</i>	5	6.23294016
<i>Acheta assimilis</i>	8	8.13596956
<i>Adelpha fessonia fessonia</i>	9	8.7703127
<i>Anteos clorinde nivifera</i>	9	8.7703127
<i>Ascia monuste monuste</i>	18	15.9537952
<i>Blachivdtola eiseni</i>	6	6.8672833
<i>Boopedon flaviventris</i>	6	6.67847596
<i>Braquimas sp.</i>	3	4.35964615
<i>Chlosvne sp.</i>	4	5.59859703
<i>Cotinis motabilis</i>	7	8.03693411
<i>Dendrobias manibularis</i>	3	4.35964615
<i>Dythemis maya</i>	4	5.59859703
<i>Dythemis nigrecens</i>	4	5.13258942
<i>Emesis sp.</i>	27	19.3377954
<i>Epilaena sp.</i>	3	4.58663923
<i>Erpetogomphus bothrops</i>	7	9.34161398
<i>Eurema daira</i>	21	18.2726251
<i>Gelastocoris sp.</i>	2	3.58670287
<i>Hamadras feronea farinulenta</i>	5	6.96412661
<i>Heliconius charitonius</i>	22	17.0167734
<i>Heliopetes macaira</i>	8	8.22436251
<i>Homofaita sp.</i>	5	5.90553269
<i>Hypselonutus sp.</i>	4	5.13258942
<i>Lactista palledipus</i>	5	6.23294016
<i>Leptores marina</i>	2	3.58670287
<i>Lepsopesa sp.</i>	5	6.23294016
<i>Macrotemis pseudomifan</i>	2	3.58670287
<i>Mormidea sp.</i>	6	6.8672833
<i>Morsiella flaviventris</i>	2	3.58670287
<i>Ommalotetix sp.</i>	3	4.35964615
<i>Pygus communis</i>	7	7.45141924
<i>Pyrisitia proterpia proterpia</i>	11	10.5431923
<i>Rhammatocerus excelsus</i>	2	3.58670287
<i>Sagotylus sp.</i>	11	10.2971064
<i>Siproeta stelens biplagiata</i>	10	9.40465583
<i>Smyrna bloafildia datis</i>	6	6.67847596
<i>Sphaenotheuss trilineatus</i>	4	5.13258942
<i>Thermenectus marmoratus</i>	6	7.47189104

Nombre científico	Cantidad	I.V.I (%)
<i>Trachvderini sp.</i>	2	3.58670287
<i>Urbanus dorantes dorantes</i>	2	3.39789554



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 25 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Zigrograma sp.	4	5.13258942
----------------	---	------------

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

1. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en el artículo 12, fracción V del REIA, que dispone la obligación de la promovente de incluir en la DTU-BP la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de los impactos de ese Proyecto se utilizó el método de formación de matrices. Los impactos identificados más importantes son en fauna, flora, suelo y agua, debido a las actividades de construcción que requieren efectuar la remoción de vegetación en un área de 1.3874 ha La infiltración total dentro del área de CUSTF es de 4,349.0445 m³/año lo que representa un 30.91 % del total de agua captada en la zona.

Esta DFSEMARNATSIN determina que los mismos son mitigables en sus etapas de operación, mantenimiento y abandono y para los cuales se proponen en el DTU-BP las medidas de prevención, mitigación y/o compensación siguiente:

IMPACTOS	MEDIDA
IMPACTOS A LA FLORA	MITIGACIÓN
Pérdida de cobertura vegetal Pérdida de ejemplares flora Reducción del Hábitat Pérdida de biodiversidad a nivel de individuos Pérdida de carbón vegetal Modificación de paisaje natural Alteración del balance hídrico.	La eliminación de la cobertura vegetal se hará exclusivamente en 1.3874 ha, considerando como medida de compensación para este impacto negativo no mitigable por la remoción, se propone como medida de mitigación la reforestación y restauración de acuerdo a los niveles de equivalencia para efectuar el pago al Fondo Forestal Mexicano con la finalidad que este organismo lleve a cabo las acciones de reforestación y restauración forestal como medida compensatoria por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales. De esta forma CONAFOR realice las medidas de compensación consistentes en acciones de reforestación o de restauración, así como su mantenimiento para asegurar la efectividad de las mismas, con esto se estará apoyando dentro del programa de reforestación que cuenta la CONAFOR para compensar en otra área la pérdida de flora, incrementar el hábitat, evitar la pérdida por la biodiversidad, disminuir la pérdida de carbón vegetal, y alteración del balance hídrico. Todo lo anterior conforme a los lineamientos que establecen las diferencias entre materia de impacto ambiental y la forestal respecto al cambio de uso de suelo de fecha 28 de Marzo de 2012.
IMPACTOS AL SUELO.	MITIGACIÓN
Delimitación de zona donde se construirán las obras. Pérdida de carbono del suelo.	Se delimitara el área donde se esté trabajando en las obras del camino hasta los límites que se marcan en el proyecto. Realizar estrictamente la construcción de las estructuras complementarias como alcantarillas y vados para escurrimientos pluviales, que se tienen contemplados. No afectar mayores áreas con construcción, así mismo no tirar en ellas basura, desperdicios de construcción y otros productos nocivos a la salud o que propicien contaminación. El suelo será utilizado para cortes de cajón, el producto de excavación se empleará en la construcción de terraplenes, compactándolos. En aquellos tramos donde no se requiera de los



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
 Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
 Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
 Página 26 de 56
 Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
 Tel.: (667) 759 2700 - www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

	<p>conceptos mencionados, se deberá tratar la superficie de rodamiento existente para formar una capa del desplante con el ancho necesario y talud de 1.5:1, tomando en cuenta el nivel de la Rasante del proyecto (Anexo 5 Planos). La construcción de la base del camino requerirá el corte y relleno con material inerte o corte en zonas elevadas según sea el caso, para igualar la pendiente de rodamiento, durante las obras la superficie será constantemente regada para compactar y controlar la emisión de partículas fugitivas al ambiente, el material será compactada y nivelado para formar cunetas a ambos lados del camino, como canales pluviales para evitar la erosión del camino.</p> <p>Para evitar durante la construcción la contaminación del suelo con heces fecales se dispondrá un sanitario portátil por cada 15 trabajadores el cual será debidamente mantenido por una empresa autorizada para limpieza ecológica.</p>
IMPACTOS A LA ATMÓSFERA	MITIGACIÓN
Generación de partículas, polvo y humos.	<p>Los camiones de volteo que transporten materiales, lo harán con una lona que cubre el producto y respetando un límite de velocidad, que por ende ayude a la minimización de la dispersión y propagación de polvo.</p> <p>De ser necesario humectar los sitios de obra donde haya desprendimiento de polvos furtivos.</p>
Generación de humos y gases.	<p>Uso de maquinaria en buen estado.</p> <p>Se contará con un programa de mantenimiento preventivo de los vehículos que se utilicen, que contemple el calendario de afinaciones o en su defecto reparaciones de motor.</p>
Generación de ruidos.	<p>Uso de maquinaria en buen estado.</p> <p>Se hará extensivo el uso obligatorio en los vehículos que se utilicen de tubos de escape en buen estado y con silenciador, así también que se contemple el calendario de afinaciones o en su defecto reparaciones de motor que prevenga el funcionamiento normal, sin ruidos por fallas de funcionamiento.</p> <p>El nivel de intensidad en la etapa de la construcción estará restringido a los motores del equipo de construcción de obras, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibeles en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar equipo de protección en los oídos. Por el área despejada donde se realizaran las actividades, a 10 metros el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más allá de 50 metros se vuelve definitivamente no molesto.</p>

Además de lo anterior el promovente presenta los siguientes programas:

a) Programa de desplazamiento inducido, manejo y rescate de fauna silvestre.

Este consiste en ejecutar las técnicas de desplazamiento inducido, manejo y rescate de la fauna silvestre, para llevar a cabo principalmente durante la etapa de Preparación del proyecto, en la que se llevara a cabo el desmonte y despalme de la superficie que será afectada por el cambio de uso de suelo del Proyecto. Por lo que se prevé la organización de una cuadrilla, con al menos un especialista en fauna



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 27 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

que la dirija por cada frente de trabajo que se establezca; para inducir el rescate de los diferentes grupos faunísticos de la zona y en especial los de baja movilidad, aun cuando hemos observado que durante las estimaciones de la fauna a afectar no se observaron especies en el sitio del proyecto dentro de las categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en caso de encontrarse, se van a realizar actividades de ahuyentamiento, en caso de encontrar algún ejemplar atrapado o de lento desplazamiento, una vez realizado el registro de las especies rescatadas, deberán ser trasladadas y/o reubicadas a un sitio aledaño al norte del mismo Proyecto.

En este programa se consideran distintas medidas que se aplicaran durante el desarrollo del proyecto (Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento).

- Coordinación comunal y Protección.
- Disuasión y Rescate.
- Conservación.
- Manejo de fauna.

Para obtener el costo de realizar estas acciones, se consideró el costo de la formación de un equipo de trabajadores y herramientas necesaria para las actividades descritas en el programa. Actividad que se realizará durante todas las etapas del proyecto.

Acciones de rescate

Inspección previa.- Inspeccionar, previo al inicio de las actividades de desmonte, las áreas a afectar a fin de retirar o ahuyentar la fauna que pueda estar presente, poniendo especial atención en aquellas áreas donde se desarrollan árboles de gran talla, que pueden estar siendo utilizados como lugares de reproducción. En los sitios considerados para el Cambio de Uso de Suelo, se deberá brindar más atención para las actividades de rescate, sin dejar a un lado las áreas del proyecto donde no se ejecutaran actividades de desmonte.

Predesmonte con motosierra y retiro de material vegetal.- En áreas donde existe cobertura arbustiva y arbórea el desmonte o predesmonte deberá realizarse usando motosierras. El material vegetal producto del desmonte deberá retirarse del lugar antes de que la maquinaria pesada empiecen a moverse para hacer la brecha. De preferencia el predesmonte debe realizarse de forma unidireccional, empezando en las áreas desprovistas de vegetación y avanzando hacia las áreas que mantendrán su cobertura vegetal. Considerando el contexto del proyecto "La Trinidad", se recomienda direccionar los frentes de desmonte hacia las áreas que se encuentran fuera del proyecto, que es hacia donde se encuentran las áreas menos pobladas de la región y manchas de vegetación más conservadas.

Rescate.- En cada frente de desmonte debe haber una persona, debidamente Capacitada, que se encargue y se responsabilice de retirar los animales que pudieran encontrarse durante las actividades de desmonte. El rescate está siendo concebido básicamente como ahuyentamiento de fauna de sitios de alto riesgo; solo en casos excepcionales—que entrañen riesgos de supervivencia para la fauna o daños a la integridad física de las personas se considera la translocación de individuos, previo acuerdo y autorización de la autoridad ambiental. Se prevé que la liberación de los animales rescatados en caso de rescate, se realice en áreas próximas al lugar de su captura. En caso de que pudieran encontrarse



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L. de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 28 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

animales dañados o en condiciones inconvenientes para ser liberados inmediatamente, se recomienda trasladados las instalaciones adecuadas para que puedan ser tratados antes de su liberación.

b) Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Flora

Este se enfoca al rescate y recuperación de especies de flora que estén consideradas en algún estatus de protección de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** de acuerdo a lo establecido por el Programa y especies de importancia ecológica e importantes desde el punto de vista comercial y social con la finalidad de permitir a las especies su desarrollo en sitios desprovistos de vegetación, ya que estas serán extraídas de las áreas de afectación del Proyecto donde se realizará la remoción total de terrenos forestales.

METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Para llevar a cabo el rescate y la reubicación de los ejemplares de flora silvestre se hará lo siguiente:

Identificación.- Los individuos identificados en campo y que serán rescatados, serán señalados con un listón de color llamativo o con una estaca de color sobresaliente, con el fin de que el personal participante los ubique inmediatamente y para que no sean dañados o derribados por los trabajadores en la construcción.

Extracción de individuos.- Para realizar el rescate de individuos completos se aplicará la técnica de banqueo, esta técnica consiste en hacer una zanja alrededor del individuo a rescatar, con el fin de formar un cepellón donde quedarán las raíces necesarias para que el individuo pueda sobrevivir en el sitio donde será reubicado, las dimensiones del cepellón dependerán del tamaño del individuo, del sistema radicular y del tipo de suelo. La extracción se realizará con cuidado, se deberá envolver perfectamente el cepellón con un costal o plástico, buscando que quede bien protegido para el traslado. Todos los individuos que sean rescatados deberán marcarse en la cara norte con pintura o marcador indeleble, con la finalidad que en el sitio de reubicación sean orientados en la misma posición en la que fueron encontrados en su lugar de crecimiento.

Para realizar el rescate por esquejes o estacas se deberá cortar de un árbol vigoroso, un trozo de rama con yemas o nudos.

Para realizar el rescate por semilla se deberán buscar árboles robustos y saludables (árboles padres) de cada una de las especies, recolectar semillas en diversos ejemplares para permitir una buena diversidad genética.

Lugares de acopio y estabilización de especies.- Se destinará un área de confinamiento temporal donde se resguardarán los individuos rescatados que no pueden ser reubicados inmediatamente, hasta que se encuentren en condiciones adecuadas y que el sitio de reubicación final les proporcione las condiciones físicas y biológicas necesarias para su sobrevivencia.

Cuidados.- Los individuos rescatados serán llevados al área de confinamiento temporal, específicamente a un área de aclimatación, donde se colocarán en bolsas individuales y se les brindarán las condiciones



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 29 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ambientales propias del área donde serán trasplantados, para lograr una mejor sobrevivencia en campo. En esta área se les dará a las plantas los cuidados específicos para el éxito en la reubicación, los elementos a manejar son: humedad, control de malezas, control de plagas y enfermedades, riegos, entre otras.

Traslado.- Dependiendo del terreno y talla de los ejemplares, se utilizarán vehículos, cajas o ayates para llevarlos al área de confinamiento temporal o al sitio propuesto para su reubicación.

Reubicación.- Para la reubicación de los individuos se deberá tomar en cuenta las condiciones climáticas; es decir, solo se llevará a cabo cuando la evaporación, precipitación y temperatura sean las adecuadas para la sobrevivencia del ejemplar. El método para lograr con éxito la reubicación consta de los siguientes pasos a seguir:

- Apertura de cepas de dimensiones variables dependiendo el tamaño del cepellón, el sistema radicular y el tipo de suelo.
- Colocar los individuos en la parte central de la cepa.
- Rellenar la cepa con el material extraído para su conformación, colocando primeramente la parte con mayor contenido de materia orgánica, apisonar levemente para evitar la formación de bolsas de aire y finalmente agregar más suelo hasta al nivel del cepellón.
- Después de reubicar la planta, conformar un cajete o terraza individual con la finalidad de asegurar la captación de agua de lluvia y ofrecer un mayor periodo de humedad alrededor de la cepa.

LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

COORDENADAS UTM DATUM WGS84 ZONA 13		
Vértice	X	Y
1	334559.00	2702539.00
2	334766.90	2702528.96
3	334699.00	2703303.00
4	334498.08	2703212.59
5	334272.46	2702907.96
6	334258.06	2702620.11
7	334431.00	2702458.00
SUPERFICIE: 29.7087 Hectáreas		

c) Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental.

La supervisión ambiental debe realizarse con base en el Plan de restauración Ambiental y en el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, el cual se concentra en el monitoreo del cumplimiento de las condicionantes durante la ejecución del proyecto.

La finalidad de la ejecución de un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental es el establecimiento de un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas. Así mismo



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

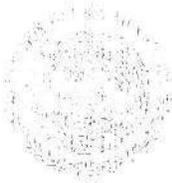
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 30 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80060, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 - www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

tiene por objeto la elevación, por parte de los promotores del proyecto, de un conjunto de medidas que sean beneficiosas para el medio natural, socioeconómico, cultural y en su ámbito de influencia.

El Programa de Vigilancia Ambiental persigue los siguientes objetivos básicos:

- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en el DTU-B, determinando si se adecuan a las previsiones del mismo.
- Detectar los impactos no previstos articulando las medidas necesarias de prevención y corrección.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.
- Supervisar la ejecución de las medidas preventivas y correctoras diseñadas en la DTU-B determinando su efectividad.
- Realizar un seguimiento para determinar con especial detalle los efectos de las fases del proyecto sobre los recursos, así como para conocer la evolución y eficacia de las medidas preventivas y correctoras implementadas.
- Proponer nuevas medidas protectoras o correctoras debido a modificaciones en la ejecución o a la inadecuación de las medidas propuestas.

Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Fauna

Este programa está encaminado principalmente a la protección de las especies y ejemplares de la fauna silvestre, los cuales podrían verse afectados durante las etapas de preparación del sitio y construcción, principalmente de aquellas especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo registrada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, así como de los organismos de lento u nulo desplazamiento.

Metodología para el rescate de especies

Previo a la introducción de maquinaria y equipo, se realizarán recorridos por las zonas donde será necesario el desmonte, con la intención de hacer sonidos ruidosos para que la fauna presente emigre a zonas de mayor tranquilidad.

Materiales y Equipo

La revisión preliminar del terreno y de las especies presentes nos permitirá identificar aquellas técnicas que sean acordes a la topografía del sitio para asegurar una exitosa captura y manejo posterior de los individuos.

Entre los materiales de uso común para la detección, captura y manejo de fauna se encuentran los siguientes:

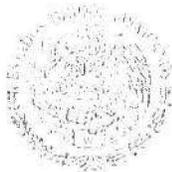
- Binoculares
- Boroscopio
- Guantes de cuero
- Ganchos herpetológicos de aluminio
- Pinzas herpetológicas



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 31 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- Sacos de tela para contención y transporte de fauna
- Contenedores de plástico de diferentes medidas para transporte
- Lazos
- Sogas de diferentes diámetros
- Cubetas

Técnicas de Captura y Manejo de Fauna

Se propone el rescate de todos los individuos que se encuentren durante las actividades de captura, esperando que el esfuerzo realizado permita el rescate de la mayoría de los individuos presentes en la superficie de afectación.

El procedimiento deberá implementarse con una anticipación máxima de al menos 1 día antes de que comiencen las actividades del proyecto; este período se hace necesario para impedir la recolonización del área clareada, por lo que, el calendario de rescate estará supeditado a la calendarización de las obras del proyecto. Las técnicas de rescate a seguir dependerán del grupo faunístico que se trate.

El muestreo será de tipo dirigido (no aleatorio, ni regular), realizando recorridos los cuales estarán dirigidos principalmente a los microhábitats con mayor probabilidad de encuentro de los organismos que son el foco del rescate, a modo de maximizar la captura.

Se realizarán recorridos a pie en el área de intervención directa del proyecto (con un mínimo de 2 personas), haciendo un barrido con el objeto de maximizar el número de animales atrapados. Se rastreará toda el área involucrada en busca de ejemplares, capturando todo animal detectado. Se removerán troncos, escombros, se revisarán oquedades y se buscarán ejemplares entre la vegetación. El rastreo se iniciará en horarios que los animales presentan mayor actividad con el objeto de facilitar la captura. El recorrido deberá realizarse en al menos tres ocasiones, para asegurar un máximo nivel de rescate.

La bitácora de registro deberá incluir la siguiente información:

Hoja de registro para individuos rescatados

Técnicas y Características del Rescate	Nombre Científico, Nombre Común o Clave	Hora Inicial	Hora Final	Coordenadas de Rescate	Coordenadas de Re-ubicación
--	---	--------------	------------	------------------------	-----------------------------

El rescate será siguiendo estos pasos:

- ✓ El rescate se realizará en las áreas con vegetación nativa que aún no han sido afectadas.
- ✓ La búsqueda se realizará principalmente en horas crepusculares, al amanecer y durante la noche para asegurar los ejemplares de hábitos diurnos y nocturnos (como las especies enlistadas).



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 32 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- ✓ Una vez localizado un ejemplar para rescate se utilizará ganchos y pinzas herpetológicas, procurando no tomarlas con la mano, para evitar riesgos a la brigada. Con ello se evita dañar el cuello, el cual es muy frágil.
- ✓ Los ejemplares capturados serán identificados, medidos, en lo posible sexados (comparando morfología caudal para no causar estrés al buscar el hemipene); posteriormente se registrarán en la bitácora.
- ✓ Los individuos se colocarán en botes de plástico con tapa ventilada o en sacos de lona, cuidando no mezclar especies y que contengan ejemplares de talla similar.
- ✓ Los ejemplares capturados serán trasladados a los sitios de reubicación y liberados considerando sus hábitos de comportamiento alejados de centros de población, carreteras, caminos y corrales de ganado.
- ✓ Igualmente, no se empleará agua, gases o químicos para forzar la salida de serpientes de las madrigueras.

CAPTURA

Las consideraciones que se tomarán en cuenta para la captura son las siguientes:

- a) El sitio del proyecto está ubicado en un área geográfica donde se presentan altas temperaturas después del mediodía, por esta razón la mayor parte de los animales son nocturnos o crepusculares.
- b) Se realizarán caminatas por cada una de las áreas delimitadas para el desarrollo del proyecto, haciendo búsqueda intensiva de animales en el sustrato, en la base y entre los arbustos, debajo de rocas o hendiduras de las rocas.
- c) Al detectar al individuo se procederá a inmovilizarlo de la base de la cabeza con ayuda de un gancho herpetólogo (en el caso de las serpientes).
- d) Una vez sujeto se depositará en un saco de manta gruesa, cuidando de cerrar dicho saco a tiempo para evitar algún accidente.
- e) Cada animal se traslada individualmente en sacos.
- f) En el caso de las lagartijas, se capturarán en una caña de pescar en cuyo extremo presentará un nudo corredizo que se introducirá en el cuello o en una extremidad del animal.
- g) Se evitará que los sacos que contienen los organismos capturados queden expuestos al sol para evitar la deshidratación.
- h) En el caso de los mamíferos se considera que las especies adultas se moverán por sí mismos, y en el caso de las crías se procederá a delimitar los sitios con bandas plásticas y letreros que indiquen que está



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 33 de 56
Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

prohibida es esos lugares el desmonte de la vegetación, hasta en tanto esta no sea desocupada por la madre y las crías.

- i) Los nidos que se encuentren en el área del proyecto y que tengan huevos o aves pequeñas se dejará intacto el árbol y se dejará que la especie cumpla su ciclo reproductivo, para lo cual se procederá a delimitar los sitios con bandas plásticas y letreros que indiquen que está prohibida es esos lugares el desmonte de la vegetación, hasta en tanto esta no sea desocupada por la madre y las crías.

LIBERACIÓN:

Debido a que toda el área circundante al proyecto se presenta con características de hábitat homogéneas, cualquier sitio puede ser viable para la liberación de los organismos. La liberación será en forma dispersa en un área aledaña al proyecto, no acumulando organismos en un sólo sitio. Además, es favorable que cada organismo sea depositado en un microhábitat similar y en un horario igual al que fue capturado (en la base de arbustos, sobre o debajo de rocas, sobre suelo arenoso), para brindarle mayor cobertura y alimento.

La traslocación de la fauna se realizará en un polígono que cuenta con vegetación de selva baja caducifolia bien conservada, a efecto de garantizar la sobrevivencia, crecimiento y reproducción de los ejemplares, siendo su localización la siguiente:

Polígono 1

COORDENADAS UTM DATUM WGS84 ZONA 13		
Vértice	X	Y
1	334559.00	2702539.00
2	334766.90	2702528.96
3	334699.00	2703303.00
4	334498.08	2703212.59
5	334272.46	2702907.96
6	334258.06	2702620.11
7	334431.00	2702458.00
SUPERFICIE: 29.7087 Hectáreas		

El presente programa de rescate tiene como objetivo principal el propiciar que la fauna silvestre inicialmente busque por si sola y se establezca en su nuevo hábitat dentro de las zonas inmediatas al proyecto, sin que el personal la moleste, cause daño o le ocasione la muerte mediante la movilidad gradual de los individuos en la superficie a ocupar por el proyecto, para después dar paso al rescate y reubicación de las especies de lenta movilidad.

Dadas las características de la mayor parte de la fauna presente en los polígonos del proyecto, se espera que su desplazamiento y reubicación se lleve a cabo por ella misma, reduciendo el riesgo de lesión por captura y desplazamiento forzado.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 34 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Finalmente, para que dichas especies no regresen y/o se ponga en peligro su supervivencia, los espacios destinados al avance de desmonte como parte del programa de cambio del uso del suelo, serán delimitados.

Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo.

- Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en la fracción VI del artículo 121 del RLGDFS en análisis, la cual dispone la obligación de la **promovente** de incluir la estimación del volumen por especies de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo.

La vegetación del área por afectar está constituida por especies del estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo, pertenecientes a los siguientes tipos de vegetación: Selva baja caducifolia, esto en base al muestreo levantado en el área (a pesar que, en el Proyecto de Uso del Suelo y Vegetación Serie V, del Mapa digital editado por el INEGI, presenta que corresponde al tipo de vegetación Selva Baja Espinosa). Debido a las características dasométricas encontradas hacen posible la cuantificación volumétrica de las especies en el área bajo estudio, por lo que a continuación se describe la metodología empleada para la cuantificación de materias primas.

Se realizó un muestreo de la superficie total del proyecto (70.9282 ha), no solo de la superficie de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, esto para estar en posibilidades de poder determinar la Hectárea Tipo del predio en su totalidad, esto debido a que en el plano se ubican zonas de reserva que posteriormente se solicitarán para cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

En base al premuestreo levantado, se puede concluir que el número de sitios levantados son más que suficientes, por lo tanto, se relaciona el cuadro donde se asientan las coordenadas de cada sitio de muestreo en donde fueron levantados los sitios de muestreo de 1,000 m² cada uno:

Coordenadas de los sitios de muestreo

N° Vertice	Coordenadas							
	Muestreo 1		Muestreo 2		Muestreo 3		Muestreo 4	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	350024	2578614	350046	2578590	350071	2578647	350055	2578661
2	349964	2578552	349942	2578537	349991	2578515	349997	2578535
3	350009	2578570	350020	2578552	350067	2578576	350063	2578595
4	349997	2578535	350020	2578552	350012	2578483	349990	2578481
5	350020	2578552	350034	2578529	350071	2578558	350067	2578576
6	349990	2578481	350012	2578483	349987	2578445	349965	2578455
7	350042	2578510	350095	2578495	350090	2578477	350034	2578477
8	349965	2578455	349987	2578445	349942	2578411	349930	2578425
9	350034	2578477	350024	2578481	350019	2578539	350042	2578510



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 35 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

10	349930	2578425	349942	2578411	349912	2578365	349896	2578384
11	353796	2577130	353796	2577150	353846	2577150	353846	2577130
12	353846	2577110	353846	2577130	353896	2577130	353896	2577110
13	353846	2577150	353846	2577170	353896	2577170	353896	2577150
14	353896	2577130	353896	2577150	353946	2577150	353946	2577130
15	353896	2577190	353896	2577210	353946	2577210	353946	2577190
16	358662	2576697	358653	2576715	358698	2576737	358707	2576719
17	358765	2576757	358755	2576773	358797	2576800	358808	2576784
18	358713	2576746	358702	2576763	358744	2576790	358755	2576773
19	358812	2576839	358829	2576849	358854	2576806	358837	2576796
20	358846	2576821	358836	2576838	358879	2576863	358889	2576845
21	351535	2576263	351581	2576282	351588	2576263	351542	2576245
22	351882	2576338	351928	2576357	351935	2576339	351889	2576320
23	351843	2576301	351889	2576320	351896	2576301	351850	2576283

Resumen de la existencia de especies arbóreas maderables en el área para cambio de uso de suelo.

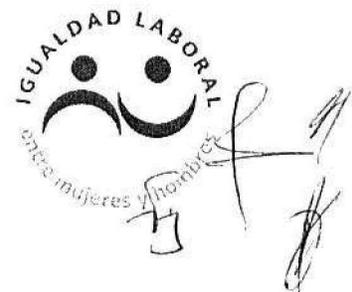
Resumen por área del levantamiento del censo realizado.

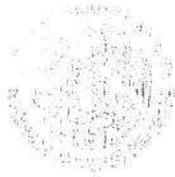
Resumen de la existencia de especies del cambio de uso de suelo, maderable y no maderable. Superficie de 1.3874 ha, del Ejido Santiaguillo y Anexos, municipio de Cosalá.				
ID	Especie	nombre científico	Existencia	
			Nº Ind.	Volumen m ³ v.t.a.
1	Amapa	<i>Tabebuia pentaphylla</i>	16	1.882
2	Apomo	<i>Brosimum alicastrum</i>	2	2.234
3	Asta	<i>Cordia sonorae</i>	13	0.254
4	Asta seca	<i>Cordia sonorae</i>	1	0.031
5	Bainoro prieto	<i>Celtis iguanaea</i>	1	0.051
6	Beco	<i>Lonchocarpus megalanthus</i>	6	0.110
7	Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	331	20.067
8	Brasillito	<i>Colubrina heteroneura</i>	9	0.505
9	Camichín	<i>Ficus padifolia</i>	2	2.697
10	Cardón	<i>Pachycereus pecten-aborigenum</i>	8	0.145
11	Chilillo	<i>Casearia arguta</i>	18	0.202
12	Chilillo seco	<i>Casearia arguta</i>	1	0.017
13	Chinito	<i>Phitecellobium leptophyllum</i>	13	0.178
14	Ciruelo	<i>Spondia purpurea</i>	3	0.703
15	Clavellina	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	4	0.525
16	Colorín	<i>Erythrina lanata</i>	18	0.586
17	Compio	<i>Cumbretum farinosum</i>	6	0.088
18	Copal	<i>Bursera odorata</i>	2	0.028
19	Crucesilla	<i>Randia mitis</i>	1	0.005
20	Cucharo/Ebano blanco	<i>Chloroleucon mangense</i>	64	1.185
21	Cuilón	<i>Diphysa occidentalis</i>	7	0.174
22	Cupia	<i>Bumelia persimilis</i>	5	1.254
23	Espino	<i>Acacia pennatula</i>	4	0.376
24	Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	7	0.169
25	Guamúchil	<i>Pithecollobium dulce</i>	1	1.699



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 36 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

26	Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	16	1.437
27	Guasimilla	<i>Erythroxylon mexicanum</i>	5	0.086
28	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	1	0.017
29	Haba	<i>Hura polyandra</i>	2	0.516
30	Hiza	<i>Sapium lateriflorum</i>	3	0.293
31	Huanacaxtle	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	6.666
32	Huirote prieto	<i>Vitis tiliifolia</i>	4	0.064
33	Jarretadera	<i>Acacia hindisii</i>	2	0.087
34	Jumay	<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>	26	0.848
35	Jutamo/Palo amargo	<i>Gyrocarpus americanus</i>	3	0.082
36	Margarita	<i>Karwinskia latifolia</i>	53	0.712
37	Mautillo	<i>Acacia angustissima</i>	1	0.008
38	Mauto	<i>Lysiloma divaricata</i>	106	34.801
39	Mora amarilla	<i>Maclura tinctoria</i>	22	2.369
40	Mora hedionda	<i>Senna atomaria</i>	2	0.048
41	Navío	<i>Conzattia sericea</i>	15	2.513
42	Palo blanco	<i>Ipomea arborescens</i>	88	17.141
43	Palo colorado	<i>Caesalpinia platyloba</i>	12	1.167

44	Palo santo	<i>Platymiscium trifoliatum</i>	24	4.725
45	Palo zorrillo	<i>Cassia emarginata</i>	21	0.326
46	Palo zorrillo seco	<i>Cassia emarginata</i>	1	0.016
47	Papache	<i>Randia echinocarpa</i>	3	0.028
48	Papelillo colorado	<i>Bursera simaruba</i>	4	0.354
49	Papelillo verde	<i>Bursera fagaroides</i>	9	0.266
50	Periquillo	<i>Thouinidium decandrum</i>	15	0.998
51	Pie de venado	<i>Bauhinia pauletia</i>	2	0.219
52	Pochote	<i>Ceiba acuminata</i>	22	6.525
53	Rosa amarilla	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	4	3.126
54	Tachinole	<i>Urea caracasama</i>	2	0.006
55	Taliste/Cabo de hacha	<i>Lonchocarpus lanceolatus</i>	10	0.726
56	Tapaco	<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	10	0.139
57	Tatachinole	<i>Tournefortia hirsutissima</i>	4	0.019
58	Tecomate/Ayale	<i>Crescentia alata</i>	3	0.039
59	Tepehuaje	<i>Lysiloma warsonii</i>	4	0.538
60	Vara leche	<i>Euphorbia schelchtendalii</i>	28	0.968
61	Vara prieta	<i>Senna pallida</i>	1	0.008
62	Venadillo	<i>Swietenia macrophylla</i>	4	0.564
63	Viejito	<i>Cephalocereus purpusii</i>	16	0.115
64	Vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	75	3.390
65	Vinolo seco	<i>Acacia cochliacantha</i>	2	0.016
66	Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	1	0.010
Total de la existencia del área (Tramo Carricitos)			1,170	127.141

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.

8. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en la fracción IX del artículo 121 del RLGDFS en análisis, la cual dispone la obligación de la **promovente** de indicar los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 37 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

La importancia de los servicios ambientales que proporciona el ecosistema, radica principalmente en el cambio de la estructura del paisaje y belleza escénica, debido a que se fragmenta y modifica la vegetación; disminuyen las existencias arbóreas y en algunas áreas se impide el inicio y establecimiento de las diferentes etapas de sucesión vegetal. En otras palabras se modificará el entorno por la infraestructura del camino. Los servicios ambientales influyen directamente en el mantenimiento de la vida, generando beneficios y bienestar para las personas y las comunidades. Ocasiona la disminución del banco de germoplasma nativo, en el sentido de que la superficie abierta, será cubierta y que cubrirá las semillas y propágulos, e impedirá se establezca nuevamente la vegetación.

De acuerdo a las disposiciones de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se identifican ocho categorías de **servicios ambientales**, resalta la importancia de éstos para el funcionamiento del sistema de vida del planeta, tanto en el presente como a futuro, ya que contribuyen directa e indirectamente con el bienestar social y económico. En estas ocho categorías se identificaron los siguientes servicios ambientales:

1. Provisión del Agua en Calidad y Cantidad.

- Captura de agua (incluye la infiltración al manto freático y acuíferos)
- Conservación de la calidad del agua (dependen en gran parte del uso que se da al suelo en las áreas que captan, conducen, almacenan, proveen y renuevan el recurso hídrico).

2. Captura de Carbono y/o Contaminantes.

- Captura de carbono (extracción y almacenamiento de carbono de la atmósfera en sumideros de carbono, como los océanos, los bosques o la tierra, a través de un proceso físico o biológico como la fotosíntesis).
- Sumideros de carbono (ecosistemas primarios cuya captura neta de carbono podría ser nula, pero su transformación liberaría grandes cantidades).

3. Amortiguamiento e integridad de los ecosistemas en respuesta a las fluctuaciones ambientales.

- Amortiguamiento de impactos de eventos hidrometeorológicos extremos.

4. Regulación de la temperatura global, la precipitación y otros procesos biológicos mediados por el clima a niveles local y global.

- Regulación del clima (por evapotranspiración, amortiguamiento del viento, etcétera.).

5. Protección de la Biodiversidad, de los Ecosistemas y Formas de Vida.

- Conservación de biodiversidad (ecosistemas y especies).
- Conservación de acervos genéticos (árboles semilleros, otros).
- Provisión de hábitat para especies silvestres comerciales (peces y mariscos, fauna cinegética, plantas medicinales y comestibles, árboles maderables, etcétera).

6. Protección y Recuperación de Suelos (erosión).

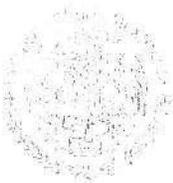
- Conservación física del suelo (contra la erosión por lluvia y por viento).



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 38 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700. www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- Conservación de la fertilidad del suelo (contra la lixiviación).
- Formación y recuperación de suelos.

7. El Paisaje y la Recreación.

- Medio para ecoturismo y recreación.
- Contribución a la belleza del paisaje.

8. Obtención de productos de uso comercial de forma directa

- Alimento.
- Materias primas.

Como se mencionó con anterioridad, el ecosistema proporciona un conjunto particular de servicios ambientales y de igual forma, la calidad de los servicios que ofrece será diferencial dependiendo del ecosistema y sus características. Por lo cual, cada uno de los sistemas que ocupará el proyecto será valorado en relación al tipo de servicio ambiental que ofrece y a la calidad del mismo.

El rango de calificación fue determinado a partir de tres criterios de evaluación diferentes: abundancia y riqueza relativa, tipo de especies características y tipo de suelo característicos, calificados cualitativamente a partir del simple enjuiciamiento, estableciendo una escala entre 0 y 3, donde cero corresponde a un servicio ambiental mínimo; 1 corresponde a un servicio ambiental bajo, 2 corresponde a un servicio medio y 3 es el valor máximo en términos de la calidad del servicio.

Clasificación de los servicios ambientales en la selva baja caducifolia

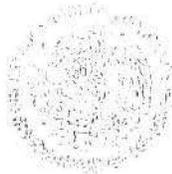
Función	Bien o Servicio Ambiental	Descripción del Servicio Ambiental	Selva baja caducifolia
Provisión de agua en calidad y cantidad	Captura de agua	Papel del ecosistema en la provisión de agua mediante cuencas, reservorios y acuíferos.	3
	Conservación de la calidad		3
Captura de carbono y/o contaminantes	Captura de carbono	Balance de niveles de CO ₂ /O ₂ , SO _x y otro gases	3
	Sumidero de carbono		3
Amortiguamiento e integridad de los ecosistemas en respuesta a las fluctuaciones ambientales	Amortiguamiento de los impactos naturales	Capacidad del ecosistema de dar respuesta a adaptarse a fluctuaciones ambientales brindando protección de tormentas, inundaciones, recuperación por sequías y otros aspectos de respuesta de hábitat a los cambios ambientales principalmente controlados por la estructura de la vegetación	3
Regulación de la temperatura global, la precipitación y otros procesos biológicos mediados por el clima a niveles local y global	Modulación o regulación climática	Regulación de la temperatura global, la precipitación y otros procesos biológicos climáticos a niveles local y global a través de la regulación de gases de efectos invernadero	2
Riqueza de especies y hábitat para poblaciones	Conservación de la biodiversidad		3



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 39 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700. www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

residentes y bajo estatus de protección.	Conservación de acervos genéticos	Desempeña papel de semillero, hábitat de especies regionales y locales, y bajo estatus de protección.	3
	Provisión de hábitats de especies silvestres y de valor comercial		
Protección y recuperación de suelos	Formación y recuperación de suelos	Prevención de la pérdida de suelo por el viento, escorrentía y otros procesos de remoción	3
	Conservación de la fertilidad del suelo		2
	Conservación física del suelo		2
Paisaje y recreación	Belleza paisajística	Proveer oportunidades para actividades recreacionales tales como ecoturismo, caza, pesca deportiva, campismo, observadores de aves y otras actividades de aprovechamiento no extractivo. Desarrollo de actividades económicas a partir de los valores estético, artístico, educacional, cultural, espiritual y científicos del ecosistema. Proveer de materias primas tales como resinas, maderas, alimentos, agua, etc, que pueden ser aprovechados por el hombre.	3
	Medio para ecoturismo		3
	Alimento		3
Obtención de productos de uso comercial de forma directa	Materias primas		2
	TOTAL		41

Provisión del agua en calidad y cantidad.

Este servicio ambiental está relacionado con la función de los bosques y selvas tropicales como reguladores del agua y calidad. Muchos de los patrones hídricos observados en una microcuenca, al igual que la cantidad y calidad del agua que de ella emana, dependen de su relieve y pendiente, así como de su tamaño, ubicación geográfica, tipo de suelo y, por supuesto, del conjunto de los ecosistemas que la conforman (SEMARNAT).

La superficie que será sujeta a cambio de uso de suelo para el presente estudio corresponde a 1.3874 ha, el tipo de vegetación se encuentra representado por Selva Baja Caducifolia en buen estado de conservación. En la siguiente tabla se estima la precipitación total-anual en el Sistema Ambiental donde se encuentra el proyecto.

Estimación de la Precipitación total anual presente en el Sistema Ambiental y área de C.U.S.

Tipo de ecosistema	Superficie (m ²)	Precipitación (mm)	Precipitación (Lt x m ²)	Precipitación total anual (m ³)	%
Sistema ambiental	211,699,954	1.014	1.014 Lt/m ²	214,663,753.36	100



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 40 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Área de Influencia	5,629,457	1.014	1.014 Lt/m ²	5,708,269.40	2.66
Predio del proyecto	13,874	1.014	1.014 Lt/m ²	14,068.24	0.01

Balance hídrico en el área de C.U.S.		
Concepto	(m ³)	(%)
Intercepción	457.2178	3.25
Evapotranspiración	8293.3377	58.95
Escorrimento	968.64	6.89
Infiltración	4349.0445	30.91
Captación Total	14,068.24	100.00

Balance hídrico en el Sistema Ambiental		
Concepto	(m ³)	(%)
Evapotranspiración	57,133,867.46	73.20
Escorrentía superficial	47,440,689.49	22.10
Infiltración	10,089,196.41	4.70
Captación Total	214,663,753.36	100.00

En consecuencia, por el cambio de uso de suelo en los terrenos forestales tendrá una pérdida de captación de agua de 4,349.0445 m³ en una superficie forestal de 1.3874 ha que será la que requerirá cambio de uso de suelo. La pérdida de infiltración en 1.3874 ha (CUSTF) de cobertura forestal relacionada con el impacto que se generará, dejará de infiltrar 4,349.0445 m³ anuales, que corresponde a 0.04% del total de infiltración en el Sistema Ambiental, no se prevé una afectación significativa al SA debido a que no se aprovechará el recurso, además la superficie sujeta a Cambio de Uso de Suelo es visiblemente menor a la superficie del SA delimitada, por lo que la reducción de la superficie de captación de agua no es significativa y la pérdida de infiltración en el Área de Influencia representa el 1.62%.

Captura de carbono y/o contaminantes

El concepto de captura de carbono normalmente integra la idea de conservar los inventarios de este elemento que se encuentran en suelos, bosques y otro tipo de vegetación y donde es inminente su desaparición. Las plantas captan y liberan dióxido de carbono durante la fotosíntesis y la respiración, respectivamente con ello las plantas construyen sus tejidos y, de este modo "fijan el carbono".

Este servicio ambiental se refiere a la extracción y almacenamiento de carbono de la atmósfera a través de la vegetación, por medio del proceso biológico de la fotosíntesis.

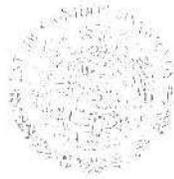
Los árboles absorben el dióxido de carbono (CO₂) atmosférico junto con elementos del suelo y aire; la cantidad de CO₂ que el árbol captura durante un año, consiste en el pequeño incremento anual que se presenta en la biomasa del árbol (madera) multiplicado por la biomasa del árbol que contiene carbono.

En una reforestación se puede recuperar o lograr obtener la siguiente cantidad de carbono:



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 41 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 - www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Análisis de carbono en una reforestación

Absorción de carbono (t C/Ha)	
Reforestación de áreas degradadas	50 - 150

Perdida promedio de carbono por cambio de uso de suelo de acuerdo al **Instituto Nacional de Ecología (INE¹)**

Pérdida promedio de carbono.

Perdida promedio de carbono por cambio de uso de suelo (t C/ha)	
Selva baja caducifolia	91.25 - 92.5

Dentro de una selva baja caducifolia se registran las siguientes proporciones de carbono:

Distribución de carbono en una selva

Carbono en vegetación fuste (tC/ha)	Carbono en vegetación aérea (tC/ha)	Carbono en materia seca en descomposición (tC/ha)	Carbono en el suelo (tC/ha)	Carbono total unitario (tC/ha)
68	42	7	30-100	104-174

En base a estos registros obtenidos por el **INE** y Bellón *et al.* 1993², se realiza el siguiente análisis de carbono para las superficies de interés en este estudio:

Análisis de carbono para el área de Influencia, el SA y el área de cambio de uso de suelo.

Tipo de Vegetación	Superficie (ha)	%
Selva baja caducifolia en el SA	11,627.21	100%
Selva baja caducifolia en el Área de Influencia	365.4084	3.14
Superficie de cambio de uso de suelo	1.3874	0.01

Resultado de análisis:

Reservorio de Carbono

Tipo de vegetación presente	Superficie (ha)	Reservorio de Carbono en la vegetación a remover (tC)	Reservorio de Carbono en el suelo para dicha superficie (tC)	Pérdida de Carbono total
-----------------------------	-----------------	---	--	--------------------------





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Selva baja caducifolia – Superficie de cambio de uso de suelo	1.3874	162.33	90.18	252.51 tC
Selva baja caducifolia – Superficie en el Área de Influencia	365.4084	42,752.7828	23,751.55	0.38
Selva baja caducifolia – Superficie en el SA	4,793.31	560,817.153	311,565.09	0.03

Generación de oxígeno.

Este servicio ambiental, al igual que el anterior, está ligado con el proceso de la fotosíntesis que acontece en las plantas, sin embargo, resulta difícil determinar la cantidad de oxígeno que genera una planta al día, no obstante, se puede calificar de manera cualitativa considerando el grado de madurez y el tipo de vegetación de que se trate.

El incremento en el tráfico vehicular generará un aumento de las emisiones principales de vehículos como el monóxido y dióxido de carbono (CO y CO₂), hollín y alquitranes con un cierto contenido de plomo.

Atmosfera

El programa del Inventario Nacional de Emisiones de México inicio en 1995 con el fin de mejorar la gestión de la calidad del aire y evaluación de sus efectos en la salud, además de sentar bases técnicas para realizar mejores evaluaciones de la calidad del aire e impacto ambiental, principalmente en el interior del país y en la frontera con Estados Unidos.

El INEM contiene las estimaciones de emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV), monóxido de carbono (CO), amoniaco (NH₃) y partículas suspendidas (PS) con diámetros aerodinámicos menores a 10 µm (PM₁₀) y 2.5 µm (PM_{2.5}).

Los resultados del inventario a nivel estatal se muestran a continuación:

Emisiones a la atmosfera a nivel estatal:

Compuesto	Concentración mg/año
	Estado de Sinaloa
NO _x	38,946
SO _x	105,531
COV	50,614
CO	141,443
PM ₁₀	23,591
PM _{2.5}	14,055
NH ₃	62,128

SEMARNAT, INEM Inventario Nacional de Emisiones de México 1999. No incluye fuentes naturales
PM₁₀: Partículas de 2.5 a 10 µm
PM_{2.5}: Partículas menores a 2.5 µm

Además, en este mismo inventario se encontraron datos de las emisiones por municipio en mg/año, la cuales se presentan a continuación.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 43 de 56

Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Emisiones a la atmosfera a nivel Municipio de Cosalá:

Compuesto	Concentración mg/Año
	Municipio de Cosalá
NOx	116.3
SOx	7.9
COV	448.5
CO	1,421.3
PM ₁₀	231.6
PM _{2.5}	160.3
NH ₃	1,600.1

SEMARNAT, INEM Inventario Nacional de Emisiones de México 1999. No incluye fuentes naturales
PM10: Partículas de 2.5 a 10 µm
PM 2.5: Partículas menores a 2.5 µm

Amortiguamiento a los impactos de fenómenos naturales

Es difícil estimar con precisión la importancia de la superficie del proyecto sometida a cambio de uso del suelo con respecto a este servicio ambiental. Sin embargo, la mayoría de los autores estiman esta importancia de manera indirecta, basándose en los costos o daños que provoca la presencia de inundaciones o tempestades con respecto a la remoción de vegetación. Todo ello sustentado en el hecho de que la remoción de vegetación es uno de los factores que potencializa la pérdida de suelos y la capacidad de retención de agua de los mismos, de tal manera que se aumenta el coeficiente de escurrimiento, incrementando con ello el riesgo de inundaciones en terrenos planos y con pendiente ligera.

A la vez que se cree que la vegetación cumple con la función de reducir el potencial destructivo de fenómenos naturales como los huracanes, sin embargo no existe investigación al respecto. Lo que es un hecho, es que la vegetación mitiga el daño e impacto de rachas de vientos superiores a 180 km/h, funcionando como barrera rompe viento, aunque dicho servicio se verá impactado de forma imperceptible al momento que se compara la cantidad de vegetación a remover con la vegetación presente en el Sistema Ambiental.

El efecto inmediato y directo del desarrollo del proyecto será:

- La tala de la vegetación.
- Pérdida directa de la vegetación.
- Modificaciones en el uso del suelo, en donde se encuentra la vegetación natural y que se verán afectados por el cambio de uso de suelo.
- Representa una disminución en la cobertura forestal del Sistema Ambiental del orden del 0.01%.
- Se afectará 1.3874 ha de selva baja caducifolia arbórea (según uso del suelo y vegetación serie V, editado por el INEGI).



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 44 de 56
Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacan, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

-Superficie por uso de suelo y vegetación en el SA.

ID	CLAVE	USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE
1	SBC	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	10305.3797	48.68
2	SBC/VSa	SELVA BAJA CADUCIFOLIA-SEC ARBUSTIVA	1277.4564	6.03
3	SBC/VSa	SELVA BAJA CADUCIFOLIA-SEC ARBOREA	44.3717	0.21
4	BQ	BOSQUE DE ENCINO	5089.9907	24.04
5	BQP	BOSQUE DE ENCINO-PINO	292.4604	1.38
6	BQ/VSa	BOSQUE DE ENCINO-SEC ARBUSTIVA	30.0651	0.14
7	TA	AGRICULTURA DE TEMPORAL	4026.9395	19.02
8	RAS	AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE	103.3319	0.49
			21169.9954	100.00

Superficie por uso de suelo y vegetación en el Área de Influencia.

ID	CLAVE	USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE
1	SBC	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	365.4085	64.91
2	TA	AGRICULTURA DE TEMPORAL	197.5372	35.09
			562.9457	100.00

Modulación o regulación climática.

Tomando un enfoque sistémico, podemos visualizar el medio físico en el que se encuentra inmerso el proyecto, como un sistema en el que existe un balance de materia y energía. Al momento de haber un cambio en la composición natural del medio, es posible generar alteraciones que rompan el equilibrio de dicho sistema. Bajo este tenor, encontramos que existirán cambios de temperatura en el sotobosque y a nivel de mesofauna, registrando aumentos de evaporación debido a la radiación directa, así como cambio en los ciclos biogeoquímicos naturales a una escala local (0.585% del SA). Sin embargo, considerando el entorno rural que rodea el área donde se llevará a cabo el proyecto, es posible que las alteraciones locales queden marcadas como eventos aislados, en donde la capacidad de resistencia del sistema, junto con medidas de mitigación, disminuyan el efecto negativo.

A manera de conclusión, se puede decir que resulta evidente el cambio de patrones climáticos locales con el desarrollo del proyecto, ya que es posible generar variaciones en la evapotranspiración, evaporación, radiación en el suelo, desecación, así como aumento de la temperatura, entre otros. Sin embargo, dichos cambios no podrán ser cruciales en la dinámica de las microcuencas, considerando que la superficie del predio resulta poco significativa en comparación con ésta.

Protección de la biodiversidad de los ecosistemas y formas de vida

DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

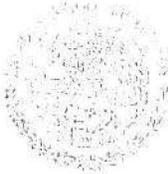
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 45 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

De acuerdo con Moreno y Verdu³ la biodiversidad juega un papel crítico en el funcionamiento de los ecosistemas y en los múltiples servicios que de ellos obtenemos; tales servicios también llamados servicios ambientales son los beneficios que los seres humanos obtenemos de forma directa o indirecta de los ecosistemas, puede ser de distintos tipos:

Los servicios de soporte son aquellos que mantienen los procesos de los ecosistemas y permiten la provisión del resto de los servicios. Estos pueden o no tener implicaciones directas sobre el bienestar humano. Entre ellos se encuentra el mantenimiento de la biodiversidad, el ciclo hidrológico, el ciclo de nutrientes, y la producción primaria.

Ahora bien respecto a las afectaciones a la biodiversidad, se identifica que una posible afectación por el desarrollo del proyecto será a los servicios de mantenimiento o estructura.

De lo anterior, podemos concluir que se removerán 331,140 individuos, de los cuales 74,423 serán maderables arbóreas, 1,123 serán no maderables arbóreas, 254,096 ejemplares del estrato arbustivo maderables y 1,498 del estrato arbustivo no maderables (el número de individuos herbáceos calculados serán 6158,880 plantitas).

Resumen de recursos forestales a remover

Obra	Número de ejemplares a remover en 44.9278 m ²			
	Ejemplares maderables arbóreos	Ejemplares no maderables arbóreos	Arbustos Maderables	Arbustos No maderables
Proyecto	74423	1123	254096	1498
TOTAL	331,140			

Con un volumen total de materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo en terrenos forestales: 989.4358 m³vta, vegetación arbórea.

El desarrollo del proyecto, reducirá parcialmente el hábitat de las especies registradas, dada las condiciones en las que se encuentra el área de afectación se encuentran pocos individuos característicos del ecosistema, esto debido principalmente a la deforestación existente, aunado a las prácticas agropecuarias, lo que ha provocado que las especies emigren a lugares con mayor densidad de vegetación para poder así obtener su alimento. En lo que respecta al cambio de uso del suelo, este irá avanzando de manera paulatina y permitiendo el desplazamiento de la fauna.

Finalmente, derivado del análisis del ecosistema presente en el SA podemos concluir que, en el área sometida a cambio de uso del suelo de terrenos forestales, se estará alterando 44.9278 ha (5.31%) de selva baja caducifolia de las 4,100.34 ha presentes.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 46 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Por otra parte, el grado de afectación se plantea en función de la disminución del valor ambiental que podría darse como resultado de la ejecución del cambio de uso del suelo solicitado para una superficie de **44.9278 hectáreas**, en comparación con la disponibilidad del recurso forestal en la cuenca y consecuentemente de la disponibilidad del servicio ambiental.

La superficie que ocuparía el proyecto en el Sistema Ambiental, del predio sujeto al cambio de uso del suelo en terrenos forestales representa tan sólo el 0.52% de la superficie del SA (8,665.592 ha).

Protección y Recuperación de Suelos (erosión)

La vegetación funge como fijadores del suelo, lo cual es importante en la región ya que se trata de recurso limitado y frágil, ante fenómenos como la erosión, la pérdida de materia orgánica o la contaminación.

En un recurso no renovable con una cinética de degradación relativamente rápida en comparación con las tasas de formación y regeneración que son extremadamente lentas.

Los objetivos que deben alcanzarse en la protección del suelo son: proteger este recurso de la erosión, mantener la materia orgánica del mismo y proteger su estructura evitando su compactación.

Entre los impactos potenciales sobre el suelo está la contaminación por derrames de material transportado, sustancias utilizadas, residuos generados, y alteración de su composición física y química.

Los impactos mencionados serán mitigados y previstos como ya se mencionó por medidas como evitar el derrame de sustancias peligrosas, la disposición adecuada de los residuos sólidos generados, el resguardo del material removido para utilizarlo en el área propuesta de áreas verdes y así evitar que se pierda la capa fértil del suelo.

El Paisaje y La Recreación.

Respecto a este servicio ambiental, habrá que considerar la definición de paisaje es multidimensional y tan complejo que cualquier definición resultaría incompleta. Varios autores y expertos concuerdan en que la definición más acorde a su significado es la propuesta por el Convenio Europeo de Paisaje (2000): "Paisaje es cualquier parte del territorio, tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la interacción entre el hombre, la naturaleza y el tiempo".

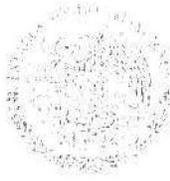
De acuerdo con lo anterior, un paisaje va desde lo excepcional, como puede ser playas de azul turquesa, blancas montañas pobladas de coníferas a lo cotidiano como una zona urbana. Se trata de una concepción humana, que estará definida por el nivel cultura y la personalidad del observador y que, al estar sometido a interacciones a lo largo del tiempo, significa dinamismo y cambio.

De acuerdo con el Convenio Europeo del paisaje, éste tiene un papel importante de interés público en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social, y constituye un recurso favorable para la actividad económica y cuya protección, gestión y ordenación pueden contribuir a la creación de empleos; el paisaje es una parte importante de la calidad de vida de las personas en todas partes: en las zonas urbanas y en



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 47 de 56
Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Cól. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa. México.
Tel.: (667) 759 2700 - www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

el campo, en las zonas degradadas, así como en las zonas de alta calidad, en las zonas reconocidas como de gran belleza, entre otras.

Algunas de las causas que provocaran la modificación del paisaje, es la construcción del proyecto debido al cambio de uso de suelo, la obra a ejecutar modificará de manera permanente el Paisaje natural en una Superficie de 1.3874 ha, que representan el 0.007% de la superficie de las Microcuencas donde se encuentra el proyecto (21,169.9954 ha).

No existe ninguna medida de mitigación para este impacto ambiental. Sólo de compensación mediante la aportación del Pago al Fondo Forestal Mexicano.

Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.

9. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en la fracción XIV del artículo 121 del RLGDFS en análisis, la cual dispone la obligación de la **promovente** de presentar la estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.

Del documento "La experiencia de México en el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos y el Fondo Forestal Mexicano", de Febrero del 2004, se ha tomado la referencia del "Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos 2014", el cual se presenta como monto por hectárea, por tipo de ecosistema, como se observa a continuación.

Monto por el pago de servicios ambientales.

Tipo de ecosistema	Monto por hectárea (pesos)
Otros bosques y selvas	\$ 382.00

La vegetación presente de Selva Baja caducifolia en el Sistema Ambiental tiene una superficie de 4,100.3386 ha, la superficie que estará sujeta a cambio de uso de suelo es de 44.9278 ha, por lo que con base en ello se presenta el siguiente cuadro donde se realiza una estimación de los costos que se obtiene para cada servicio ambiental que pueda ser medible, que fue mencionado anteriormente. Los costos son aproximados en la región para estimar los servicios ambientales.

Pago anual por servicios hidrológicos

Servicio ambiental	Sujeta a cambio de uso de suelo	Costos aproximados	Monto aproximado anual
Vegetación forestal	1.3874	\$ 382.00 x Ha	\$529.99
Captación de carbono	252.51 TC	\$ 16.32 x Tonelada	\$4,120.96
Captación de agua (infiltrar)	4,349.0445 m ³	\$ 10.0 x m ³	\$ 43,490.45

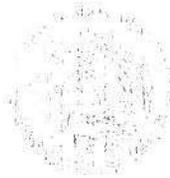
Nota: Costos del agua es al mes de mayo 2016 por la JAPAC.

El monto de vegetación forestal a remover, tomando en cuenta que el área de 1.3874 Ha será sujeta a cambio de uso de suelo, se generaría un monto único de **\$143,635.16** que corresponde al valor de la vegetación si se aprovechara para venderla en el mercado.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 48 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80060, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

La estimación económica de la fauna del área de 1.3874 Ha que será sujeta a cambio de uso de suelo, se generaría un monto único de **\$137,200.00** que corresponde al valor de la vegetación si se aprovechara para venderla en el mercado.

La captación de carbono que se dejará de percibir es de 252.51 toneladas y el costo por este servicio generaría un monto anual de **\$4,120.96**.

Respecto a la captación de agua que se dejara de infiltrar corresponde a 4,349.0445 m³/anual en el área sujeta a cambio de uso de suelo, este servicio generaría un monto anual de **\$43,490.45** al dejar de aprovechar este volumen de agua anualmente.

El pago por los servicios ambientales se dejaría de percibir anualmente en caso de que se contara con este apoyo, sería del orden de **\$529.99** pesos anuales.

De esta forma el pago de los servicios ambientales que el área provee y la estimación económica de flora, los recursos biológicos en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo se valoran para flora que serán removidas con motivo del cambio de uso de suelo a **\$328,776.56 (Trescientos Veintiocho Mil Setecientos Setenta y Seis Pesos 56/100 M.N.)**.

VISITA DE CAMPO

10. Que derivado de la visita de campo referida en el **RESULTANDO XI**, se obtuvieron los siguientes resultados:

"El 30 de Noviembre del 2017 se realizó la visita al sitio del proyecto en la que participaron la Ing. Natllely Colmenares Juachin, Superintendente Medio Ambiente.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Se realiza un recorrido por los terrenos donde se ubicara la ciudad habitacional Fotur, verificando que las coordenadas fueron coincidentes. Se checaron las coordenadas de las estructuras, de las 18, solo se revisaron 4, las cuales fueron coincidentes. Se encontraron también algunas madrigueras de armadillo en los distintos puntos, sin avistar fauna alguna.

La superficie de ubicación geográfica y vegetación forestal, corresponde a la manifestada por el promovente. Así mismo las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie del proyecto también corresponden con la presentada dentro del proyecto-

Se observó que con la ejecución del proyecto no se verá afectado ningún cuerpo de agua permanente, ni recursos asociados con la ejecución del proyecto.

La promovente presento 5 muestreos de flora de los cuales se revisaron 3:



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 49 de 56
Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Muestreo 2: Cardón, Amapa, Papelillo, vara blanca, Cucharó.

Muestreo 4: Cardón, Palo santo, Amapá, Brasil, Mora.

Muestreo 5: Palo Colorado, Mauto, Vara blanca, bainoro prieto, Brasil.

Los cuales eran coincidentes con los presentados en el DTU-B.

La promovente presento un programa de reforestación así como un vivero.

Al momento de la visita no se observó inicio de obras."

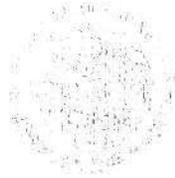
11. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la DTU-BP, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"... , por lo que considera que las medidas propuestas por la Promovente son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
12. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P** esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo, fracción I, VII, 35 párrafo primero, fracción II, último párrafo, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 inciso K) fracción III, O) fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción II, 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, el Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales la autorización en Materia de Impacto



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L. de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 50 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Ambiental y en Materia Forestal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010, esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es **ambientalmente viable**, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes,

TERMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Construcción del Camino Alterno Carricitos (1,160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa**", promovida por la empresa **Minera Platte River Gold, S. de R.L. de C.V.**, en su carácter de **promovente**, a través de su Representante legal el **C. James Marcus Stonehouse**, mediante el trámite registrado en el ECC con número de bitácora **25/MC-0094/10/17**.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **15 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** señalado en el DTU-BP.

TERCERO.- La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 4** del presente resolutivo.

CUARTO.- Los volúmenes de materias primas forestales autorizadas a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es el siguiente:

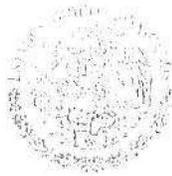
Especie	Nombre científico	Muestreo 500 m ²		Existencia 1.3874 ha	
		Nº Ind.	Volumen m ³ v.t.a.	Nº Ind.	Volumen m ³ v.t.a.
Asta	<i>Cordia sonorae</i>	3	0.00032	103	0.011
Barba de chivo	<i>Clematis dioica</i>	22	0.00333	757	0.115
Bejuco 3 caras	<i>Paullinia fuscens</i>	2	0.00293	69	0.101
Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	12	0.01283	413	0.441
Carricillo	<i>Lasiasis divaricata</i>	3	0.00005	103	0.002
Chilillo	<i>Casearia arguta</i>	19	0.00469	654	0.161
Compio	<i>Cumbretum farinosum</i>	3	0.0099	103	0.341
Confitón	<i>Lippia palmeri</i>	2	0.00004	69	0.001
Copal	<i>Bursera odorata</i>	2	0.00001	69	0.000
Crucesilla	<i>Randia mitis</i>	14	0.00291	482	0.100
Cucharo/Ebano	<i>Chloroleucon mangense</i>	1	0.00293	34	0.101
Guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>	1	0.00084	34	0.029
Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	0.00173	172	0.060
Guasimilla	<i>Erythroxylon mexicanum</i>	1	0.00001	34	0.000



DTU-B del proyecto: "**Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa**"
Promovente: **Minera Platte River Gold, S. de R.L. de C.V.**
Representante Legal: **C. James Marcus Stonehouse**
Página 51 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Navío	<i>Conzattia sericea</i>	1	0.00063	34	0.022
Nopal	<i>Nopalea karwinskiana</i>	1	0.00209	34	0.072
Palo blanco	<i>Ipomea arborescens</i>	18	0.04233	619	1.457
Palo colorado	<i>Caesalpinia platyloba</i>	3	0.00263	103	0.090
Palo zorrillo	<i>Cassia emarginata</i>	22	0.00935	757	0.322
Papache	<i>Randia echinocarpa</i>	19	0.00291	654	0.100
Pata de gallina	<i>Elytraria imbricata</i>	9	0.00245	310	0.084
Periquillo	<i>Thouinidium decandrum</i>	5	0.00366	172	0.126

Especie	Nombre científico	Muestreo 500 m ²	Existencia 1.3874 ha	Especie	Nombre científico
		Nº Ind.	Volumen m ³ v.t.a.		
Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	1	0.00063	34	0.022
Huirote blanco	<i>Gouania mexicana</i>	4	0.00356	138	0.122
Huirote prieto	<i>Vitis tiliifolia</i>	4	0.01272	138	0.438
Margarita	<i>Karwinskia latifolia</i>	22	0.02982	757	1.026
Pie de venado	<i>Bauhinia pauletia</i>	2	0.00002	69	0.001
San Juan	<i>Jacquinia pungens</i>	18	0.00459	619	0.158
Vara blanca	<i>Croton alamosanus</i>	27	0.00124	929	0.043
Vara leche	<i>Euphorbia schelchtendalii</i>	3	0.01037	103	0.357
Vinolo	<i>Acacia cochliacantha</i>	2	0.00016	69	0.006
Vinorama	<i>Acacia farnesiana</i>	5	0.00108	172	0.037
TOTAL		256	0.17276	8807	5.945

De lo anterior, podemos concluir que se removerán 9,977 individuos, de los cuales 1,146 serán maderables arbóreas, 24 serán no maderables arbóreas, 8,773 ejemplares arbustivos maderables y 34 arbustivos no maderables (el número de individuos herbáceos calculados serán 235,855 plántulas).

Resumen de recursos forestales a remover

Obra	Número de ejemplares a remover en 1,3874 m ²			
	Ejemplares maderables arbóreas	Ejemplares no maderables arbóreas	Arbustos Maderables	Arbustos No maderables
Proyecto	1,146	24	8,773	34
TOTAL			9,977	

Con un volumen total de materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo en terrenos forestales: 127.141 m³vta, vegetación arbórea.

QUINTO.- La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 52 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

SEXTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

OCTAVO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

NOVENO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez Evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DFSEMARNATSIN establece que la ejecución, operación, y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la DTU-BP, a los planos incluidos en ésta y en la información complementaria, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes,

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

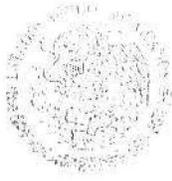
1. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal establece que **será responsabilidad de la PROMOVENTE el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la DTU-BP**, las cuales se consideran que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **PROYECTO** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para su cumplimiento, la **promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 53 de 56
Calle Cristóbal Colon No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





OFICIO No. SG/145/2.1.1/1261/17.- **Nº 2103**
CULIACÁN, SINALOA; 14 DE DICIEMBRE DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

2. La **promovente** presenta en el DTU-BP los programas: **Programa de Reforestación, Programa de Reubicación de Fauna de Lento Desplazamiento y Programa de Restauración y Conservación de Suelos**, los cuales se aceptan y quedan citados en el **Considerando 7** del presente oficio, mismos que deberá iniciar de inmediato al iniciar las actividades propias del proyecto, debiendo la **promovente** de entregar cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos de los programas mismos que deberán ir acompañados de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la PROFEPA.
3. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del proyecto, para lo cual deberá de clasificar y separar los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del **proyecto** de acuerdo a sus características, como a continuación se indica.
 - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
 - Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o rehúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
4. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:

- a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.

DECIMO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la DTU-BP. El informe citado, deberá ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad **anual**, salvo que en otros apartados de este resolutivo se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

DECIMOPRIMERO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal, por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización.



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 54 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 754 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

DECIMOSEGUNDO.- La **promovente** será el único responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la DTU-BP.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMOTERCERO.- Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligada a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la MIA-P.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través de su Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, mediante la cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.

DECIMOCUARTO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOQUINTO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado la DTU-BP, copias respectivas del expediente de la propia DTU-BP, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOSEXTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada,



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"
Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.
Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse
Página 55 de 56
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1261/17.- **Nº 2193**
CULIACÁN, SINALOA; 14 DE DICIEMBRE DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la DTU-BP.

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOCTAVO.- La presente resolución a favor de la **Promovente** es personal. En el caso de que la **promovente** desee transferir la titularidad del **Proyecto**, deberá apegarse a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DECIMONOVENO.- Notificar a los **C. James Marcus Stonehouse**, en su carácter de Representantes Legales de la **promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ



C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesus Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.e.p. C.P. Melchor Montoya Castro.- Suplente legal de la Gerencia Estatal en Sinaloa de la Comisión Nacional Forestal

C.c.e.p. Expediente

BITACORA: 25/MC-0094/10/17
PROYECTO: 25SI2017VD182
FOLIO: SIN/2016-0002805.
FOLIO: SIN/2017-0002998.
FOLIO: SIN/2017-0003343.

SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES

JALS' FJOL' JANC' DCO' HGAM' TYPG'



DTU-B del proyecto: "Construcción del Camino Alterno Carricito (1, 160 m) y Cambio de Uso de Suelo, Ejido Santiaguillo y Anexos, Cósala, Sinaloa"

Promovente: Minera Platte River Gold, S. de R.L de C.V.

Representante Legal: C. James Marcus Stonehouse

Página 56 de 56

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 - www.semarnat.gob.mx

